



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.02.2014 Patentblatt 2014/07

(51) Int Cl.:
B65D 19/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13003961.3**

(22) Anmeldetag: **08.08.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **KLB Blech in Form GmbH**
79336 Herbolzheim (DE)

(72) Erfinder: **Nagel, Thomas**
78713 Schramberg (DE)

(30) Priorität: **11.08.2012 DE 202012007740 U**

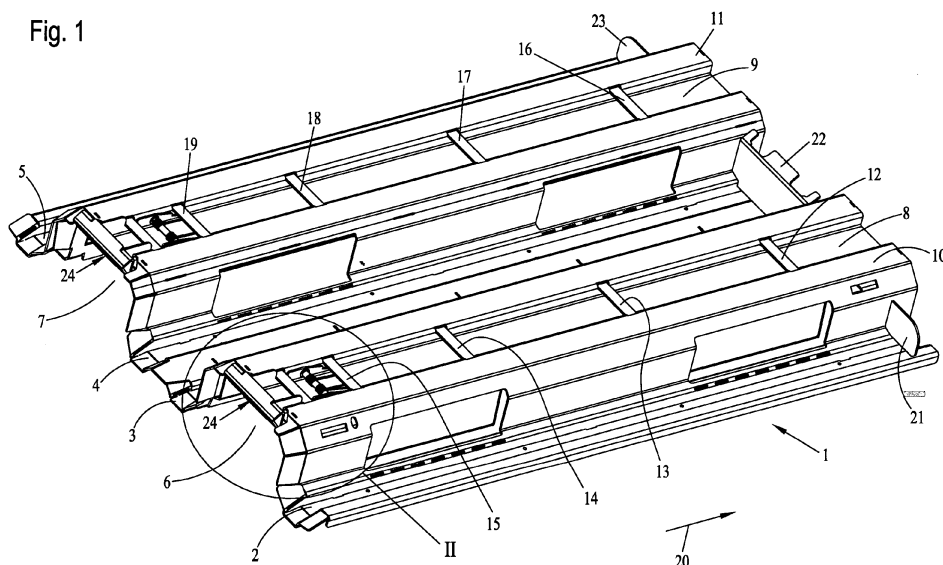
(74) Vertreter: **Binner, Bernhard et al**
Neymeyer Patentanwaltskanzlei
Haselweg 20
78052 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) **Rollwagenpalette**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rollwagenpalette (1) für den Transport von Rollwagen (60), welche zur Aufnahme der Laufrollen (61) eines Rollwagens (60) Laufbahnen (2, 3, 4, 5) aufweist, welche in Einschubrichtung (20) der Rollwagen (60) "hinten" liegende, die Länge des Einschubweges begrenzende Einschubbegrenzungen (21, 22, 23) aufweisen, wobei zwischen zwei Laufbahnen (2, 3 bzw. 4, 5) jeweils ein Unterfahrtunnel (6, 7) mit einer oberen Begrenzungswand vorgesehen ist und wobei zur Sicherung der Rollwagen eine Blockiereinrichtung (24) vorgesehen ist. Um einen Rollwagen annähernd beliebiger Ausgestaltung in der aufgestellten Position sichern zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die

Blockiereinrichtung im den Einschubbegrenzungen gegenüber liegenden Endbereich des jeweiligen Unterfahrtunnels (6) angeordnet ist und um eine quer zur Einschubrichtung verlaufende Lagerachse (25) schwenkbar gelagert ist, dass die Blockiereinrichtung ein vertikal nach oben vorstehendes Sperrelement (29) aufweist, welches über einen Stellhebel (28) schwenkbar mit der Lagerachse (25) in Verbindung steht, und dass der Stellhebel (28) mit seinem Sperrelement (29) aus einer neutralen, mit dem Stellhebel (28) in den Unterfahrtunnel (6) hinein ragenden Ausgangsstellung in eine mit dem Sperrelement (29) vertikal nach oben vorstehende Sperrposition bringbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollwagenpalette für den Transport von Rollwagen, welche zur Aufnahme der Laufrollen eines Rollwagens Laufbahnen aufweist, welche in Einschubrichtung der Rollwagen "hinten" liegende, die Länge des Einschubweges begrenzende Einschubbegrenzungen aufweisen, wobei zwischen zwei Laufbahnen ein Unterfahrtunnel vorgesehen ist und, wobei zur Sicherung der auf der Rollwagenpalette positionierten Rollwagen eine Blockiereinrichtung vorgesehen ist, welche aus einer Sperrposition in eine neutrale Ausgangsstellung bringbar ist.

[0002] Paletten für den Transport von sogenannten Rollwagen sind schon seit längerem bekannt. Hierzu sei beispielhaft auf die WO 2009/090309 A1 sowie die DE 20 2006 007 202 U1 verwiesen. Diesen Konstruktionen ist gemeinsam, dass die Palette aus einer Schweißkonstruktion, insbesondere aus verschiedenen miteinander verschweißten Blechbauteilen besteht und zur Aufnahme bzw. zum Einschieben der Laufrollen entsprechende Laufbahnen aufweist. Insbesondere im Bereich dieser Laufbahnen bestehen diese Paletten aus entsprechend abgebogenen Blechbauteilen. Zwischen den Laufbahnen bilden diese Paletten einen sog. Unterfahrtunnel, in welche beispielsweise ein Niederhubwagen oder ein Gabelstapler mit seinen Gabelzinken eingefahren werden kann. Durch anschließendes Anheben der Gabelzinken wird somit die Palette vom Untergrund abgehoben und kann beispielsweise zum Verladen entsprechend mittels des Niederhubwagens transportiert werden.

[0003] Beim Gegenstand der WO 2009/090309 A1 ist zur Sicherung der aufgenommenen Rollwagen eine Sicherungsplatte vorgesehen, welche im Bereich des Unterfahrtunnels angeordnet ist. Sollen zwei Rollwagen hintereinander auf den Laufbahnen aufgenommen werden, so sind zwei solcher Sicherungen in diesem Tunnelbereich vorgesehen, wobei jede der Sicherungen einem der Rollwagen zugeordnet ist. Die Sicherungsplatte ist als Blechbauteil ausgebildet und um eine parallel zu den Laufbahnen angeordnete Schwenkachse verschwenkbar. Damit kann diese Sicherungsplatte aus einer neutralen, etwa horizontal verlaufenden Lage mit ihrem freien Ende nach oben ausgeschwenkt werden. In diesem freien Endbereich weist diese Sicherungsplatte einen offenen Arretierschlitz auf, welcher mit einem unterseitig am Rollwagen zugänglichen Quersteg formschlüssig in Eingriff gebracht werden kann. Dazu ist es allerdings erforderlich, den Rollwagen etwa in seiner Längsmitte mit einem solchen Quersteg zu versehen, so dass die Sicherungsplatte mit ihrem Arretierschutz formschlüssig mit dem Rollwagen in Eingriff gebracht werden kann. Vorteilhaft an dieser Konstruktion ist, dass jeder Hubwagen einzeln gesichert werden kann. Zur Betätigung der Lagerwelle dieser Sicherungsplatten ist in einem Endbereich ein Handhebel vorgesehen, welcher drehfest mit der Lagerwelle der Sicherungsbleche verbunden ist. Um eine Schwenkbewegung dieses Handhebels ausführen

zu können, muss dieser zunächst in axialer Richtung "entriegelt" werden, um sodann die Lagerwelle der Sicherungsplatten drehend betätigen zu können. Dies ist insbesondere bei voll beladener Palette in der Handhabung kompliziert, da insbesondere dieser Handhebel zwangsläufig im Bereich des Untergrundes angeordnet und somit nur schwer zugänglich ist. Insbesondere die Axialbewegung kann nur von Hand durchgeführt werden, so dass die Bedienperson diese Verriegelungseinrichtung nur in hockender Arbeitsstellung handhaben kann.

[0004] Beim Gegenstand der DE 20 2006 007 202 U1 wird ein ähnliches Prinzip angewendet. Allerdings wird dort ein Schwenkhebel im freien, der Einschubbegrenzung gegenüberliegenden Endbereich der Palette manuell in die Laufbahn des letzten aufgenommenen Rollwagens geschwenkt. Diese Palette dient, so das Ausführungsbeispiel, zur Aufnahme von insgesamt drei hintereinander angeordneten Rollwagen, so dass durch diese Konstruktion der "letzte" Rollwagen gesichert werden kann. Ist die Anzahl der aufzunehmenden Rollwagen reduziert, werden also beispielsweise hintereinander nur zwei oder nur ein Laufwagen aufgenommen, so können diese Laufwagen in ihrer Bewegungsfreiheit entlang der Laufbahnen für die Laufrollen nicht gesichert werden. Hierbei sei angemerkt, dass den beiden genannten Konstruktionen von Paletten gemeinsam ist, dass die Laufbahnen für die Laufrollen auf einer Stirnseite mit einem Anschlag als Einschubbegrenzung versehen sind. Des Weiteren kann auch die Verriegelung und Entriegelung nur in einer gehockten Arbeitsposition des Personals vorgenommen werden, da hier keine weiteren gut zugänglichen Betätigungselemente vorgesehen sind.

[0005] Aus der DE 10 2009 052 869 A1 ist eine Konstruktion zur Sicherung der Rollwagen auf einer Palette bekannt, bei welcher seitlich in den Bereich der Laufbahnen unterhalb des aufgestellten Rollwagens plattenförmige Blockiereinrichtungen hinein bewegt werden können. Zur Verstellung der Blockiereinrichtung ist ein in Längsrichtung der Palette verstellbarer Stellvorrichtung vorgesehen, dessen Stellbewegung über eine Kullissenführung eine Querbewegung der Blockiereinrichtung in die Laufbahn hinein und wieder zurück bewirkt. Die Blockiereinrichtung hintergreift eine der Laufrollen eines aufgestellten Rollwagens, so dass sich dieser nicht selbstständig von der Palette herunter bewegen kann. Nachteilig an dieser Konstruktion ist, dass an einer Laufrolle vorgesehen Bremshebel stören, so dass die Blockiereinrichtung mit einem solchen Bremshebel kollidieren kann und eine Stellbewegung der Blockiereinrichtung in den Bereich der Laufbahn hinein behindert wird.

[0006] Weiter ist aus der DE 20 2011 106 718 U1 ist eine Blockiereinrichtung vorgesehen, welche aus einem Riegelhebel besteht. Auch hier ist jede, aufzustellenden Rollwagen eine solche Blockiereinrichtung zugeordnet, so dass bei zwei hintereinander auf die Palette aufgestellten Rollwagen auch zwei solcher Blockiereinrichtungen vorgesehen sind. Der jeweilige Riegelhebel ist um eine quer zu Längsrichtung der Palette verlaufende La-

gerachse schwenkbar ist und weist ein Anschlagelement auf, welches zusammen mit dem Riegelhebel in einer neutralen Ausgangslage etwa horizontal, parallel zur Palette verlaufend ausgerichtet ist. Um den Riegelhebel aus dieser neutralen Ausgangslage in eine einen unterseitig am Rollwagen vorgesehen Quersteg "hintergreifende" Sperrstellung zu bringen ist eine Art Schieber vorgesehen, durch dessen Längsbewegung in Richtung der Palette der Riegelhebel mit seinem Anschlagelement vertikal angehoben wird. Dabei dreht sich der Riegelhebel entsprechend um seine Lagerachse und begibt sich in seine aktive, sperrende Endlage. Diese Endlage wird durch den Schieber fixiert. Dem Riegelhebel bezüglich der Lagerachse dem etwa diametral gegenüber liegend ist ein Rückstellglied vorgesehen, welches in eine Ausparung des Schiebers während der Stellbewegung eingreift. Wird er Schieber wieder zurück gestellt, so wird das Rückstellglied durch den Schieber angehoben, während sich der Riegelhebel drehend in eine zweite Ausparung des Schiebers absenkt und in seiner Ausgangsstellung zurückkehrt. Diese Konstruktion ist recht aufwändig aufgebaut, insbesondere was die Fixierung des Schiebers in seinen beiden Endlagen betrifft. Insbesondere ist es auch bei dieser Lösung zwingend notwendig, dass die Rollwagen in ihrem in Einschubrichtung vorderen Endbereich mit einem Quersteg oder dgl. versehen sind, mit welchem das Anschlagelement der Riegelhebels in eine sperrende Wirkverbindung gebracht werden kann.

[0007] Demgemäß liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Rollwagenpalette der gattungsgemäßen Art derart auszugestalten, dass Rollwagen annähernd beliebiger Ausgestaltung in der aufgestellten Position gesichert werden können.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß zusammen mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 dadurch gelöst, dass die Blockiereinrichtung im den Einschubbegrenzungen gegenüber liegenden Endbereich des jeweiligen Unterfahrtunnels angeordnet ist und um eine quer zur Einschubrichtung verlaufende Lagerachse schwenkbar gelagert ist, dass die Blockiereinrichtung ein vertikal nach oben vorstehendes Sperrelement aufweist, welches über einen Stellhebel schwenkbar mit der Lagerachse in Verbindung steht, dass der Stellhebel mit seinem Sperrelement aus einer neutralen, mit dem Stellhebel in den Unterfahrtunnel hinein ragenden Ausgangsstellung in eine mit dem Sperrelement vertikal nach oben vorstehende Sperrposition bringbar ist.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird eine Blockiereinrichtung für Rollwagenpaletten zur Verfügung gestellt, welche in ihrem Aufbau äußerst einfach gestaltet ist und welche in äußerst einfacher und sicherer Weise betätigbar ist.

[0010] So ist die erfindungsgemäße Blockiereinrichtung den Einzugsbegrenzungen in Längsrichtung der Rollwagenpalette gegenüberliegend im Endbereich des jeweiligen Unterfahrtunnels angeordnet. Durch diese "frontseitige" Anordnung ist die Blockiereinrichtung bei

aufgestellten Rollwagen in einfacher Art und Weise zugänglich. Des Weiteren weist die Blockiereinrichtung ein Sperrelement auf, welches beispielsweise als quer verlaufender Anschlagsteg ausgebildet sein kann, welcher vertikal nach oben gerichtet ist. Dieses Sperrelement liegt in seiner Sperrposition in der Bewegungsbahn der Bodenplatte eines auf der Palette aufgeschobenen Rollwagens, so dass dieser nicht mehr selbstständig von der Rollwagenpalette herunter rollen kann. Da das Sperrelement in der Bewegungsbahn der Bodenplatte liegt, kann dieses auch in der Sperrposition mit der Bodenplatte bzw. mit einem stirnseitigen Randabschnitt der Bodenplatte in sperrende Wirkverbindung gebracht werden.

[0011] Durch einfaches manuelles Niederdrücken wird das Sperrelement aus seiner Sperrposition in eine neutrale Ausgangsstellung gebracht, in welcher das Sperrelement vollständig unterhalb der Bodenplatte des aufgestellten Rollwagens angeordnet ist. In dieser Stellung ist somit jeder Rollwagen in einfacher Weise wieder aus der Rollwagenpalette ausfahrbar. Dabei ist erfindungsgemäß vorzugsweise die neutrale Ausgangsstellung arretierbar. Bei einer unterseitig ebenen Bodenplatte ist jedoch eine derartige Arretierung nicht zwingend notwendig.

[0012] Da die Blockiereinrichtung mit dem Stellhebel seines Sperrelementes in der neutralen Ausgangsstellung in den jeweiligen Unterfahrtunnel hineinragt, wird ein Verstellen der Blockiereinrichtung aus seiner Ausgangsstellung in die Sperrstellung insbesondere auch dadurch bewirkt, wenn die Rollwagenpalette mit den Gabeln eines Hubstaplers oder dgl. angehoben wird, da diese Gabeln zum Anheben der Rollwagenpalette in den jeweiligen Unterfahrtunnel eingreifen und zwangsläufig beim Anheben den Stellhebel mit seinem Sperrelement vertikal nach oben drücken. Somit findet eine Sicherung der Rollwagen beim Transport stets zwangsläufig statt, selbst wenn eine Bedienperson vergessen haben sollte, vorab die Blockiereinrichtung manuell in ihre Sperrstellung zu bringen.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Blockiereinrichtung bzw. der Rollwagenpalette sind den weiteren Unteransprüchen entnehmbar.

[0014] So kann gemäß Anspruch 2 vorgesehen sein, dass die Blockiereinrichtung in einer sich längs erstreckenden, nutartigen Vertiefung der oberen Begrenzungswand des Unterfahrtunnels angeordnet ist und, dass die Blockiereinrichtung in den seitlichen Randbereichen der Vertiefung schwenkbar gelagert. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine äußerst einfache Herstellung und auch eine äußerst einfache Bedienung, da die Blockiereinrichtung frontseitig zugänglich ist. Dabei kann die Blockiereinrichtung auch einstückiger Bestandteil der oberen Begrenzungswand sein. In diesem Fall wird die obere Begrenzungswand im Bereich ihrer Vertiefung mit zwei seitlich voneinander beabstandeten Längsschlitzen versehen, so dass sich daraus zwangsläufig ein aus einer Sperrposition in eine neutrale Ausgangslage bringbarer "Hebelabschnitt" ergibt, an dessen freiem Ende das Sperr-

element angeordnet ist.

[0015] Weiter kann gemäß Anspruch 3 vorgesehen sein, dass die Blockiereinrichtung mit ihrem Sperrelement durch Federelemente federelastisch nachgiebig in ihrer Sperrposition fixiert ist. Solche Federelemente können beispielsweise Schenkelfedern sein oder auch Axialdruckfedern, je nach Ausgestaltung der Rollwagenpalette bzw. des Unterfahrtunnels im Bereich der Blockiereinrichtung.

[0016] Weiter kann gemäß Anspruch 4 vorgesehen sein, dass zur Fixierung der neutralen Ausgangsstellung der Blockiereinrichtung federelastisch nachgiebige Arretierelemente vorgesehen sind. Solche Arretierelemente sind derart ausgestaltet, dass die Blockiereinrichtung nach dem "Niederdrücken" rastend fixiert sind, wobei die Rastwirkung derart ausgebildet ist, dass die Blockiereinrichtung manuell wieder vertikal nach oben gedrückt werden kann. Dementsprechend sind die Arretierelemente federelastisch nachgiebig ausgebildet. Durch diese Ausgestaltung wird insbesondere vorteilhaft erreicht, dass auch Rollwagen mit unterhalb der Bodenplatte angeordneten Querstegen in einfacher Weise aufgeschoben werden können, ohne dass eine Blockierung auftreten kann. Insbesondere können aber auch beim Ausfahren des jeweiligen Rollwagens diese Querstege nicht mit der Blockiereinrichtung in Eingriff gelangen, da die Blockiereinrichtung in ihrer vertikal nach unten gerichteten Ausgangsstellung arretiert ist.

[0017] Weiter kann gemäß Anspruch 5 vorgesehen sein, dass die Blockiereinrichtung in ihrer Sperrposition und ihrer Ausgangsstellung durch federelastisch nachgiebige Arretierelemente fixiert ist. Diese Ausgestaltung kann insbesondere alternativ zur Ausgestaltung nach Anspruch 3 vorgesehen sein. So wird die Blockiereinrichtung nach Anspruch 5 insbesondere in ihrer Sperrposition nicht federelastisch durch Federelemente gehalten, sondern durch eine nach Art einer Rastvorrichtung wirkenden Arretiervorrichtung. Dementsprechend sind auch die federelastisch nachgiebigen Arretierelemente in ihrer Formgebung auszugestalten.

[0018] Weiter kann gemäß Anspruch 6 vorgesehen sein, dass das Sperrelement der Blockiereinrichtung stirnseitig eine schräg nach oben "hinten" verlaufende Rampe bildet, welche beim Aufschieben eines Rollwagens mit der Bodenplatte des Rollwagens derart in Wirkverbindung bringbar ist, dass die Blockiereinrichtung mit ihrem Sperrelement beim Aufschieben des Rollwagens auf die Rollwagenpalette aus ihrer Sperrposition in ihre Ausgangsstellung verstellbar ist. Durch diese Ausgestaltung ist zum Aufschieben eines Rollwagens eine vorab manuelle Betätigung der Blockiereinrichtung nicht notwendig. Diese wird automatisch "niedergedrückt", sobald diese mit der Bodenplatte bzw. einer in Einfahrrichtung stirnseitig vorgesehenen Querkante der Bodenplatte des Rollwagens in Kontakt gelangt. Diese Ausgestaltung erlaubt es auch, Rollwagen mit unterseitig vorgesehenen Querstreben aufzuschieben, da auch bei Kontakt dieser Querstreben mit der "Rampe" die Blockiereinrich-

tung mit ihrem Sperrelement stets niedergedrückt wird, so dass ein Ausfahren in einfacher Weise möglich ist. Diese Ausgestaltung ist insbesondere im Zusammenhang mit der Ausgestaltung nach Anspruch 3 zu sehen, nach welcher die Blockiereinrichtung durch Federelemente in ihrer Sperrposition federelastisch nachgiebig gehalten wird. Allerdings sollte in diesem Fall, um auch Rollwagen mit unterseitigen Querstreben in einfacher Weise wieder ausfahren zu können, die Ausgestaltung nach Anspruch 4 vorgesehen sein, wonach die Blockiereinrichtung durch die federelastisch nachgiebigen Arretierelemente in ihrer neutralen Ausgangsstellung gehalten wird.

[0019] Eine äußerst vorteilhafte Ausgestaltung ist durch die Merkmalskombination des Anspruchs 7 gegeben. Danach ist vorgesehen, dass das Sperrelement im beweglichen Endbereich eines als Stellhebel ausgebildeten Teils der Blockiereinrichtung angeordnet ist und, dass der Stellhebel in der neutralen Ausgangsstellung der Blockiereinrichtung nach unten in den zugehörigen Unterfahrtunnel hineinragt. Wie bereits eingangs erwähnt, dient eine solche Rollwagenpalette u. a. auch zum Transport von Rollwagen, welche auf die Rollwagenpalette aufgestellt sind. Hierzu werden regelmäßig beispielsweise Niederhubwagen oder Gabelstapler eingesetzt, welche mit den Gabelzinken ihrer "Hubgabel" in die Unterfahrtunnel einfahren können. Beim Anheben drücken somit die Gabelzinken gegen die Unterseite der oberen, in der Regel horizontal verlaufenden, Begrenzungswand des jeweiligen Unterfahrtunnels. Verbleibt nun die Blockiereinrichtung in ihrer neutralen Ausgangsstellung, sei es weil keine Federelemente für die Rückstellung vorgesehen sind oder weil beispielsweise die Rückstellfedern gebrochen sind und vergessen wurde diese in ihre Sperrstellung zu bringen, so werden die Blockiereinrichtungen jedes Unterfahrtunnels durch die sich vertikal aufwärts bewegenden Gabelzinken zwangsweise in ihre Sperrstellung verstellt, so dass insbesondere beim Transport der Rollwagen diese zwangsweise auf der Rollwagenpalette gesichert sind. Des Weiteren wird aber auch eine sich bereits in der Sperrstellung befindliche Blockiereinrichtung zusätzlich durch die entsprechende Gabelzinke gesichert, da die Gabelzinke während des Transports unterseitig am Stellhebel anliegt. Aber auch beim Transport auf einem LKW ist diese Ausgestaltung von Vorteil. In der Regel werden die sich auf der Rollwagenpalette befindenden Rollwagen für den LKW-Transport mittels eines alle Rollwagen oberseitig abdeckenden Deckels abgedeckt. Anschließend wird der Deckel - und somit auch die Rollwagen - mittels Spannbändern auf der Rollwagenpalette gesichert. Diese Spannbänder werden dabei längs durch die Unterfahrtunnel hindurch geführt und über den Deckel bzw. die Rollwagen gelegt. Beim Verspannen der Spannbänder wird somit ebenfalls eine vertikale Kraft auf die freien Endbereiche der Stellhebel mit ihren Sperrelement ausgeübt, so dass auch hierdurch eine zusätzliche Sicherung der Blockiereinrichtungen in ihrer jeweiligen Sperr-

stellung bewirkt wird. Da insbesondere beim Transport sei es mit einem Gabelstapler oder auf einem LKW die größten Beschleunigungskräfte auf die aufgestellten Rollwagen einwirken, ist durch die Ausgestaltung nach Anspruch 7 absolut sicher gestellt, dass sich die Blockiereinrichtungen nicht selbständig lösen können.

[0020] Anhand der Zeichnungen wird nachfolgend die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Dabei ist die Erfindung nicht auf die konkret angegebenen Ausführungsformen beschränkt. Insbesondere kann die Rollwagenpalette auch zur Aufnahme von mehr oder weniger als vier Rollwagen ausgestaltet sein. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Palette, welche zur Aufnahme von insgesamt vier Rollwagen vorgesehen ist;

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt II der Palette aus Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie III - III aus Fig. 2;

Fig. 4 eine Frontansicht IV aus Fig. 2;

Fig. 5 eine Seitenansicht der Rollwagenpalette auf Fig. 1 im Bereich ihrer Blockiereinrichtung mit aufgestelltem Rollwagen.

[0021] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer möglichen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Rollwagenpalette 1. Bei der dargestellten Ausführungsform ist diese Rollwagenpalette als mehrfach abgebogenes Blechbauteil ausgebildet und weist, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist, insgesamt vier Laufbahnen 2, 3, 4 und 5 auf. Die Laufbahnen 2 und 3 bzw. 4 und 5 sind einander paarweise zugeordnet und verlaufen untereinander parallel. Zwischen den Laufbahnen 2 und 3 bzw. 4 und 5 ist jeweils ein sogenannter Unterfahrtunnel 6 bzw. 7 vorgesehen, in welchen die Gabelzinken einer Hubgabel eines Hubwagens oder eines Gabelstaplers einfahrbar sind.

[0022] Jeder dieser Unterfahrtunnels 6 und 7 weist etwa mittig eine sich beim vorliegenden Ausführungsbeispiel über die komplette Länge der Rollwagenpalette erstreckende, nutartige Vertiefung 8 bzw. 9 auf. Die vertikal nach oben vorstehenden Teile der oberen Begrenzungswand 10 bzw. 11 des jeweiligen Unterfahrtunnels 6 bzw. 7 sind durch insgesamt vier Querstege 12, 13, 14, 15 bzw. 16, 17, 18, 19 miteinander verbunden. Durch diese Ausgestaltung erhält insbesondere jede obere Begrenzungswand 10 bzw. 11 eine äußerst hohe Biegesteifigkeit.

[0023] Weiter ist aus Fig. 1 erkennbar, dass im Bereich der Laufbahnen 2, 3 bzw. 4, 5 im in Einfahrrichtung 20 hinteren Endbereich der Rollwagenpalette 1 Einschubbegrenzungen 21, 22 und 23 vorgesehen sind. Diese Einschubbegrenzungen bestehen bei der dargestellten

Ausführungsvariante jeweils aus einem Blechbauteil und sind vertikal ausgerichtet. Durch diese Einschubbegrenzungen wird die Position eines auf die Laufbahnen 2, 3 bzw. 4, 5 aufgeschobenen Rollwagens in Einfahrrichtung des Pfeiles 20 begrenzt, so dass dieser im "hinteren" Endbereich der Rollwagenpalette 1 eine definierte Position einnimmt. Hierzu sei angemerkt, dass beim vorliegenden Ausführungsbeispiel der Rollwagenpalette 1 diese zur Aufnahme von insgesamt vier Rollwagen vorgesehen ist, wobei jeweils zwei Rollwagen auf die Laufbahnen 2, 3 bzw. 4, 5 hintereinander aufstellbar sind.

[0024] Weiter ist aus Fig. 1 ersichtlich, dass im Bereich jeder Vertiefung 8 bzw. 9 und im den Einschubbegrenzungen 21, 22, 23 gegenüber liegenden, vorderen Endbereich jeweils eine Blockiereinrichtung 24 vorgesehen ist, welche identisch ausgebildet sind.

[0025] Hierzu zeigt Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt II aus Fig. 1 der Rollwagenpalette 1 im Bereich des Unterfahrtunnels 6.

[0026] Es ist erkennbar, dass die Blockiereinrichtung 24 über eine Lagerachse 25 schwenkbar an den vertikal ausgerichteten Seitenwänden 26 und 27 der Vertiefung 8 gelagert ist. Dabei ist die Blockiereinrichtung 24 als Blechbauteil ausgebildet, welches im Wesentlichen U-förmig ausgestaltet ist. Ausgehend von der Lagerachse 25 bildet die Blockiereinrichtung eine Art Stellhebel 28, in dessen vorderen Endbereich ein Sperrelement 29 angeordnet ist.

[0027] An dieser Stelle sei angemerkt, dass der Stellhebel 28 auch einstückiger Bestandteil der oberen Begrenzungswand 10 bzw. 11 sein kann. Hierzu ist es lediglich notwendig in einem entsprechenden seitlichen Abstand in der Vertiefung 8 bzw. 9 Längsschlitze anzubringen, so dass der Stellhebel 28 "ausgeschnitten" ist. Der Verbindungsbereich zwischen dem "ausgeschnittenen" Stellhebel bildet sodann eine Art federelastisches Schwenklager.

[0028] Weiter ist aus Fig. 2 erkennbar, dass das Sperrelement 29 im Wesentlichen vertikal nach oben vorstehend ausgebildet ist und eine dreiecksförmige Querschnittsform aufweist. Das heißt, dass im oberen Endbereich dieses Sperrelement 29 eine nach oben, hinten gerichtete Rampe 30 bildet, welche mit der Bodenplatte eines Rollwagens in eine sperrende Wirkverbindung bringbar ist.

[0029] Wird ein Rollwagen in Einfahrrichtung des Pfeiles 20 im Bereich des Unterfahrtunnels 6 auf die Rollwagenpalette 1 im Bereich der beiden Laufbahnen 2, 3 (Fig. 1) aufgeschoben, so gelangt die Bodenplatte mit der Rampe 30 in Wirkverbindung. Bei weiterem Aufschieben in Richtung des Pfeiles 20 wird das Sperrelement 29 auf Grund der gleitenden Wirkverbindung zwischen der Rampe 30 und der Bodenplatte eines Rollwagens vertikal nach unten in Richtung des Pfeiles 31 gedrückt, so dass die Blockiereinrichtung 24 insgesamt eine Drehbewegung um die Lagerachse 25 in Richtung des Pfeiles 32 ausführt. Damit wird die Blockiereinrichtung 24 aus der in Fig. 2 dargestellten Sperrstellung mit ihrem Sper-

relement 29 in eine neutrale, vertikal nach unten verstellte Ausgangsstellung gebracht.

[0030] Weiter ist aus Fig. 2 erkennbar, dass die Blockiereinrichtung 24 in Verlängerung in Richtung des Pfeiles 20 zum Stellhebel 28 einen Rückstellhebel 33 bildet, und dem Stellhebel 28 bezüglich der Lagerachse 25 etwa diametral gegenüber liegt. Der Rückstellhebel 33 steht mit zwei Schenkelfedern 34, 35 in Wirkverbindung, welche beim vorliegenden Ausführungsbeispiel auf der Lagerachse 25 gelagert sind und sich nach oben hin am Quersteg 15 abstützen.

[0031] Fig. 3 zeigt hierzu eine Schnittdarstellung III-III aus Fig. 2. Aus Fig. 3 ist zunächst die Blockiereinrichtung 24 mit ihrem "vorderen" Stellhebel 28 erkennbar. Dieser Stellhebel 28 ist in seinem vorderen, linken Endbereich vertikal nach oben abgebogen und bildet das Sperrelement 29. Durch entsprechende Formgebung bildet das Sperrelement 29 die bereits zu Fig. 2 erwähnte Rampe 30, an welche sich unterseitig ein quer verlaufendes, zum Stellhebel 28 hin abgebogenes Stützblech 36 anschließt, so dass das Sperrelement 29 insgesamt eine etwa dreiecksförmig ausgebildete Querschnittsform aufweist.

[0032] Die Rampe 30 ist nach oben hin "ausgeklinkt" und bildet ein schräg verlaufendes Anschlagelement 37, welches in der in Fig. 3 dargestellten Sperrstellung mit einem stirnseitigen Randabschnitt der Bodenplatte eines Rollwagens in sperrende Wirkverbindung bringbar ist. Die beiden vertikal nach oben gerichteten Seitenwände 38 und 39 (siehe auch Fig. 2) der Blockiereinrichtung 24 dienen zur Stabilisierung.

[0033] Weiter ist aus Fig. 3 bezüglich der Schenkelfeder 34 erkennbar, dass diese sich mit einem Federschenkel 40 unterseitig am Quersteg 15 der Rollwagenpalette 1 abstützt. Der zweite Federschenkel 41 liegt bei der dargestellten Ausführungsvariante auf dem "nach hinten" gerichteten Rückstellhebel 33 auf. Dementsprechend wird durch die beiden Federschenkel 40 und 41 der Schenkelfeder 34 eine Rückstellkraft in Richtung des Pfeiles 31 auf den Rückstellhebel 33 bewirkt, so dass die Blockiereinrichtung mit ihrem Stellhebel 28 bzw. ihrem Sperrelement 29 in der in Fig. 3 dargestellten Sperrstellung gehalten wird. In gleicher Weise steht auch die Schenkelfeder 35 mit dem Rückstellhebel 33 und dem Quersteg 15 der Rollwagenpalette 1 in Wirkverbindung.

[0034] Es ist leicht vorstellbar, dass bei Krafteinwirkung auf die Rampe 30 in Richtung des Pfeiles 31 die Blockiereinrichtung 24 eine Drehbewegung um die Lagerachse 25 in Richtung des Pfeiles 32 ausführt und somit in ihre neutrale, nicht mit der Bodenplatte eines Rollwagens in Eingriff bringbare neutrale Ausgangsstellung verstellbar ist.

[0035] Weiter ist aus Fig. 3 in Phantomlinien diese neutrale Ausgangsstellung der Blockiereinrichtung 24 erkennbar. In dieser neutralen Ausgangsstellung ragt die Blockiereinrichtung 24 mit ihrem Stellhebel in den Unterfahrtunnel 6 hinein. Sollte eine Bedienperson vergessen haben, vor dem Transport der Rollwagenpalette 1 mit den ausgestellten Rollwagen, die Blockiereinrichtung 24

mit Sperrelement in die in Fig. 3 in durchgezogenen Linien dargestellte Sperrposition zu bringen, so wird dies automatisch spätestens beim Anheben der Rollwagenpalette bewirkt. Denn eine Gabelzinke der Hubgabel beispielsweise eines Gabelstaplers oder Hubwagens drückt beim Anheben zwangsläufig unterseitig gegen den frei beweglichen Endbereich des Stellhebels, in welchem das Sperrelement 29 angeordnet ist, so dass die Blockiereinrichtung zwangsläufig entgegen des Pfeiles 32 in ihre Sperrposition gedreht wird. Da eine Gabelzinke auch während des Transportes unterseitig am Stellhebel 28 anliegt, wird die Sperrposition zusätzlich gesichert.

[0036] Auch kann diese Sperrposition beim Transport auf einem LKW zusätzlich gesichert werden, indem durch den Unterfahrtunnel ein Spannband hindurch geführt und um die aufgestellten Rollwagen gelegt wird. Das Spannband (in der Zeichnung nicht dargestellt) verläuft dabei zwangsläufig auch um den "freien" Endbereich des Stellhebels 28 mit seinem Sperrelement 29 herum und wird außenseitig vertikal nach oben geführt. Beim Spannen des Spannbandes wird somit die Blockiereinrichtung zwangsläufig ebenfalls in seiner Sperrposition gesichert, so dass auch bei größeren Beschleunigungswerten, welche beim LKW-Transport stets auftreten können, ein ungewolltes Lösen der Blockiereinrichtung 24 sicher ausgeschlossen ist.

[0037] Um diese Ausgangsstellung entgegen der Federkraft der Schenkelfedern 34 und 35 zu fixieren, können entsprechende Arretierelemente vorgesehen sein. Hierzu zeigt Fig. 4 eine teilweise Frontansicht IV aus Fig. 2. Aus Fig. 4 ist zunächst die obere Begrenzungswand 10 des Unterfahrtunnels 6 erkennbar. Die Blockiereinrichtung 24 befindet sich in ihrer "oberen Sperrstellung", wie dies in Fig. 4 in durchgezogenen Linien dargestellt ist. Weiter ist erkennbar, dass die obere Begrenzungswand 10 im Bereich der Blockiereinrichtung 24 eine Art Ausklinkung 45 aufweist, zwischen deren Randkanten die Blockiereinrichtung 24 eingesetzt ist.

[0038] Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist am Sperrelement 29 zu beiden Seiten jeweils ein federelastisch ausgebildetes Arretierelement 46 bzw. 47 vorgesehen. Diese Arretierelemente 46 und 47 sind blattfederartig ausgebildet und weisen jeweils in ihrem oberen Endbereich einen "nach innen" zum Sperrelement 29 hin abgebogenen Sperrfinger 48 bzw. 49 auf. Wird nun das Sperrerelement durch Krafteinwirkung in Richtung des Pfeiles 31 aus der in durchgezogenen Linien dargestellten Sperrstellung in seine, in Phantomlinien 50 dargestellte neutrale Ausgangsstellung geschwenkt, so werden die entsprechend geformten Arretierelemente 46 und 47 in Richtung der Pfeile 51 bzw. 52 nach innen verstellt, indem sie entlang der Randkanten der Ausklinkung 45 entlang gleiten.

[0039] Sobald das Sperrelement 29 sich in der in Phantomlinien 50 dargestellten neutralen Ausgangslage befindet, werden die federelastischen Arretierelemente 46 und 47 entsprechend entgegen der beiden Pfeile 51 bzw. 52 zurückgestellt, so dass diese mit ihren Sperrfingern

48 bzw. 49 an den Rankanten der Ausklinkung 45 sperrend anliegen. Auf Grund des rampenartigen, schräg geneigten Verlaufs der Sperrfinger 48 und 49, kann diese Sperrwirkung durch einfache manuelle Krafteinwirkung entgegen des Pfeiles 31 auf das Sperrelement 29 wiederum aufgehoben werden. Dabei bewegen sich die rampenartig ausgestalteten Sperrfinger 48 und 49 entlang der Rankanten der Ausklinkung 45 und werden wiederum in Richtung der Pfeile 51 bzw. 52 nach innen verstellt. Somit gelangt das Sperrelement 29 der Blockiereinrichtung 24 in einfacher Weise wieder in die in Fig. 4 in Volllinien dargestellte Sperrstellung.

[0040] Sind keine Federelemente 46, 47 in Form der Schenkelfedern 34, 35 vorgesehen, welche die Blockiereinrichtung 24 in ihrer Sperrstellung fixieren, so können hierzu auch die Arretierelemente 46, 47 vorgesehen werden, indem diese in entsprechender Weise geformt werden. Die Formgebung kann dabei beispielsweise so gewählt sein, dass die Arretierelemente 46, 47 auch mit ihrem im unteren Verbindungsbereich zum Sperrelement an den Randbereich "leicht rastend" oder nur klemmend anliegen, so dass die Sperrstellung ebenfalls fixiert ist.

[0041] Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht des "vorderen Endbereiches" der Rollwagenpalette 1 mit einem aufgestellten Rollwagen 60. Es ist erkennbar, dass der Rollwagen 60 mit einer seiner Laufrollen 61 beispielsweise auf der Laufbahn 2 der Rollwagenpalette 1 aufgenommen ist. Der Rollwagen 60 weist, wie aus dem Stand der Technik bekannt ist, eine Bodenplatte 62 auf, welche im aufgestellten Zustand oberhalb, beispielsweise der oberen Begrenzungswand 10 der Rollwagenpalette 1 angeordnet ist.

[0042] Weiter ist erkennbar, dass sich das Sperrelement 29 der in Fig. 5 nicht weiter erkennbaren Blockiereinrichtung in seiner "oberen" Sperrstellung befindet. Der Anschlagsteg 37 der Rampe 30 befindet sich in dieser Sperrstellung in der Bewegungsbahn der Bodenplatte 62, so dass der Anschlagsteg 37 mit einem stirnseitigen Randabschnitt 63 der Bodenplatte 62 entgegen der Einfahrrichtung 20 sperrend in Wirkverbindung steht. Damit ist die Position des Rollwagens 60 auf der Rollwagenpalette 1 sicher fixiert.

[0043] Da in der Regel stets maximale Anzahl von Rollwagen auf den Laufbahnen 2, 3 bzw. 4, 5 hintereinander aufgestellt werden, ist somit auch ein zweiter Rollwagen, welcher mit seinen Laufrollen an den Einschubbegrenzungen 21, 22 bzw. 23 ansteht, in seiner Position über den "ersten" Rollwagen 60 fixiert.

[0044] Um den Rollwagen 60 (und auch die weiteren Rollwagen) von der Rollwagenpalette 1 ausfahren zu können, wird die Blockiereinrichtung 24 durch einfache manuelle Kraftaufbringung in Richtung des Pfeiles 31 auf deren Sperrelement 29, beispielsweise mit dem Fuß, von einer Bedierson betätigt und in ihre neutrale Ausgangsstellung gebracht. Sind die Arretierelemente 46 und 47 vorgesehen, so verbleibt die Blockiereinrichtung 24 mit ihrem Sperrelement 29 in dieser neutralen Position.

[0045] Sind diese Arretierelemente 46 und 47 nicht vorgesehen und weist die Bodenplatte 62 des Rollwagens 60 eine vollständig ebene Unterseite auf, so kann beim Ausfahren des Rollwagens 60 entgegen des Pfeiles 20 die Blockiereinrichtung 24 mit ihrem Anschlagsteg 37 unterseitig entlang der Bodenplatte gleiten, so dass ein Ausfahren des Rollwagens 60 auch hierdurch nicht blockiert wird.

[0046] Die beiden Arretierelemente 46 und 47 sind jedoch insbesondere vorteilhaft, sofern die Bodenplatte 62 des Rollwagens 60 quer verlaufende Verstrebungen oder Stege oder eine Rahmenstruktur mit solchen Stegen aufweist, durch welche ein Ausfahren behindert werden könnte.

[0047] Die Arretierelemente 46 und 47 können auch in anderer Art und Weise ausgestaltet sein. Auch können die Schenkelfedern 34 und 35 weggelassen werden, sofern die 46, 47 Arretierelemente vorgesehen sind, durch welche sowohl die Sperrstellung als auch die Ausgangsstellung der Blockiereinrichtung 24 mit ihrem Sperrelement 29 fixierbar ist.

[0048] Die Arretierelemente können auch andersartig ausgebildet sein. Hier kommen auch beispielweise seitlich nach außen wirkende Rastkugelelemente oder gegen eine horizontal wirkende Federkraft verstellbare Keilelemente in Frage, welche mit den Randkanten der Ausklinkung 45 (Fig. 4) entsprechend in Wirkverbindung bringbar sind. In jedem Fall kann die Blockiereinrichtung 24 durch Krafteinwirkung in Richtung des Pfeiles 31 und in entgegengesetzter Richtung in einfacher Weise verstellt werden.

[0049] Es ist erkennbar, dass die erfindungsgemäßen Blockiereinrichtungen 24 der Rollwagenpalette 1 einen äußerst einfachen und somit kostengünstigen Aufbau aufweisen und, dass diese äußerst einfach und sicher bedienbar sind.

Patentansprüche

1. Rollwagenpalette (1) für den Transport von Rollwagen (60), welche zur Aufnahme der Laufrollen (61) eines Rollwagens (60) Laufbahnen (2, 3, 4, 5) aufweist, welche in Einschubrichtung (20) der Rollwagen (60) "hinten" liegende, die Länge des Einschubweges begrenzende Einschubbegrenzungen (21, 22, 23) aufweisen, wobei zwischen zwei Laufbahnen (2, 3 bzw. 4, 5) jeweils ein Unterfahrtunnel (6, 7) mit einer oberen Begrenzungswand (10, 11) vorgesehen ist und, wobei zur Sicherung der auf der Rollwagenpalette (1) positionierten Rollwagen (60) eine Blockiereinrichtung (24) vorgesehen ist, welche aus einer Sperrposition in eine neutrale Ausgangsstellung (50) bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinrichtung (24) im den Einschubbegrenzungen (21, 22, 23) gegenüber liegenden Endbereich des jeweiligen Unterfahrtunnels (6, 7) angeordnet ist und um eine quer zur Einschubrichtung

tung (20) verlaufende Lagerachse (25) schwenkbar gelagert ist, dass die Blockiereinrichtung (24) ein vertikal nach oben vorstehendes Sperrelement (29) aufweist, welches über einen Stellhebel (28) schwenkbar mit der Lagerachse (25) in Verbindung steht, dass der Stellhebel (28) mit seinem Sperrelement (29) aus einer neutralen, mit dem Stellhebel (28) in den Unterfahrtunnel (6) hinein ragenden Ausgangsstellung in eine mit dem Sperrelement (29) vertikal nach oben vorstehende Sperrposition bringbar ist.

den zugehörigen Unterfahrtunnel (6, 7) hineinragt.

2. Rollwagenpalette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinrichtung (24) in einer sich längs erstreckenden, nutartigen Vertiefung (8, 9) der oberen Begrenzungswand (10, 11) des Unterfahrtunnels (6, 7) angeordnet ist und, dass die Blockiereinrichtung (24) in den seitlichen Randbereichen (26, 27) der Vertiefung (8, 9) schwenkbar gelagert.
3. Rollwagenpalette nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinrichtung (24) mit ihrem Sperrelement (29) durch Federelemente (34, 35) federelastisch nachgiebig in ihrer Sperrposition fixiert ist.
4. Rollwagenpalette nach einem Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Fixierung der neutralen Ausgangsstellung (50) der Blockiereinrichtung (24) federelastisch nachgiebige Arretierelemente (46, 47) vorgesehen sind.
5. Rollwagenpalette nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinrichtung (24) in ihrer Sperrposition und in ihrer Ausgangsstellung (50) durch federelastisch nachgiebige Arretierelemente (46, 47) fixierbar ist.
6. Rollwagenpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (29) der Blockiereinrichtung (24) stirnseitig eine schräg nach oben "hinten" verlaufende Rampe (30) bildet, welche beim Aufschieben eines Rollwagens (60) mit der Bodenplatte (62) des Rollwagens (60) derart in Wirkverbindung bringbar ist, dass die Blockiereinrichtung (24) mit ihrem Sperrelement (29) beim Aufschieben des Rollwagens (60) auf die Rollwagenpalette (1) aus ihrer Sperrposition in ihre Ausgangsstellung (50) verstellbar ist.
7. Rollwagenpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (29) im beweglichen Endbereich eines als Stellhebel (28) ausgebildeten Teils der Blockiereinrichtung (24) angeordnet ist und, dass der Stellhebel (28) in der neutralen Ausgangsstellung der Blockiereinrichtung (24) nach unten in

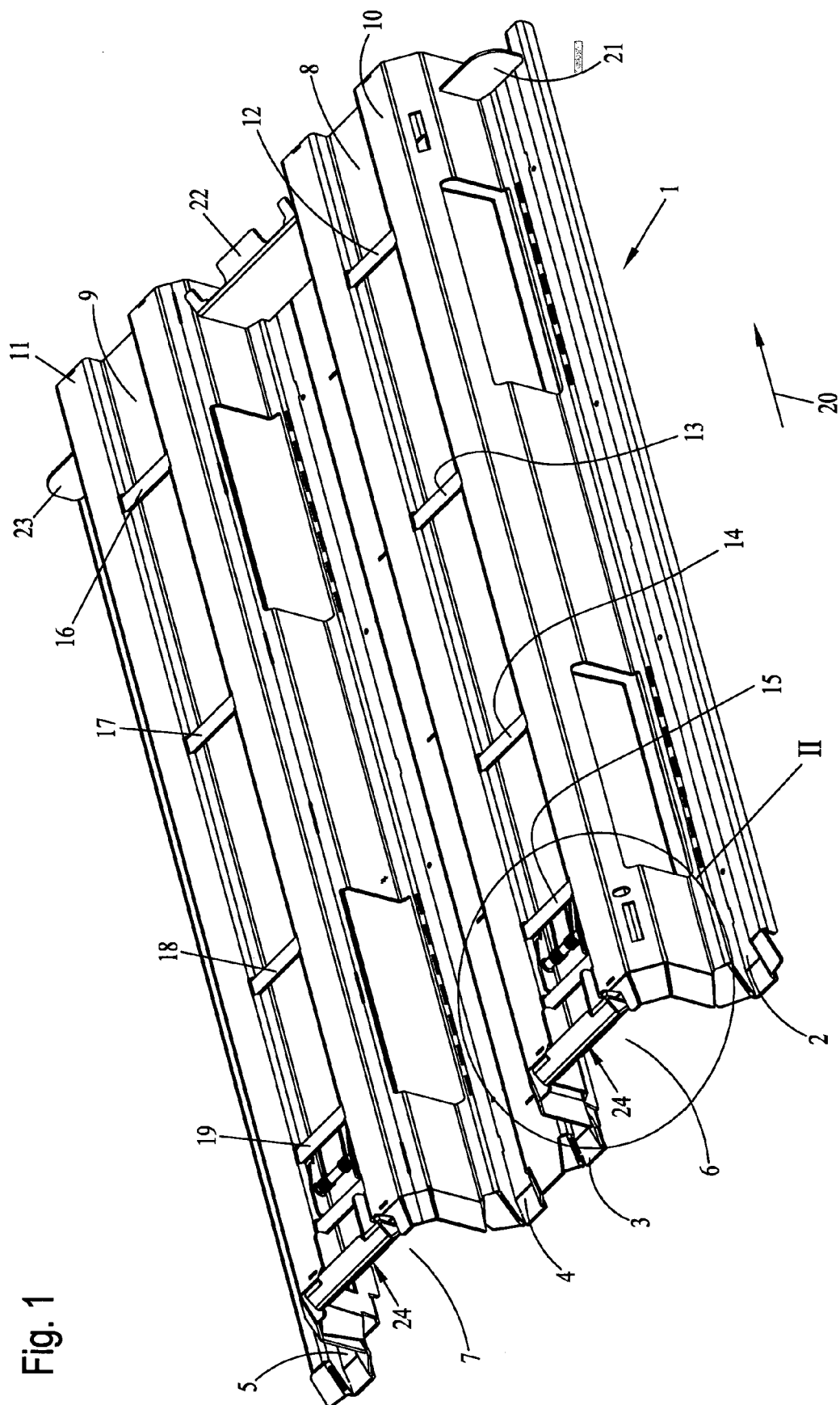


Fig. 1

Fig. 2

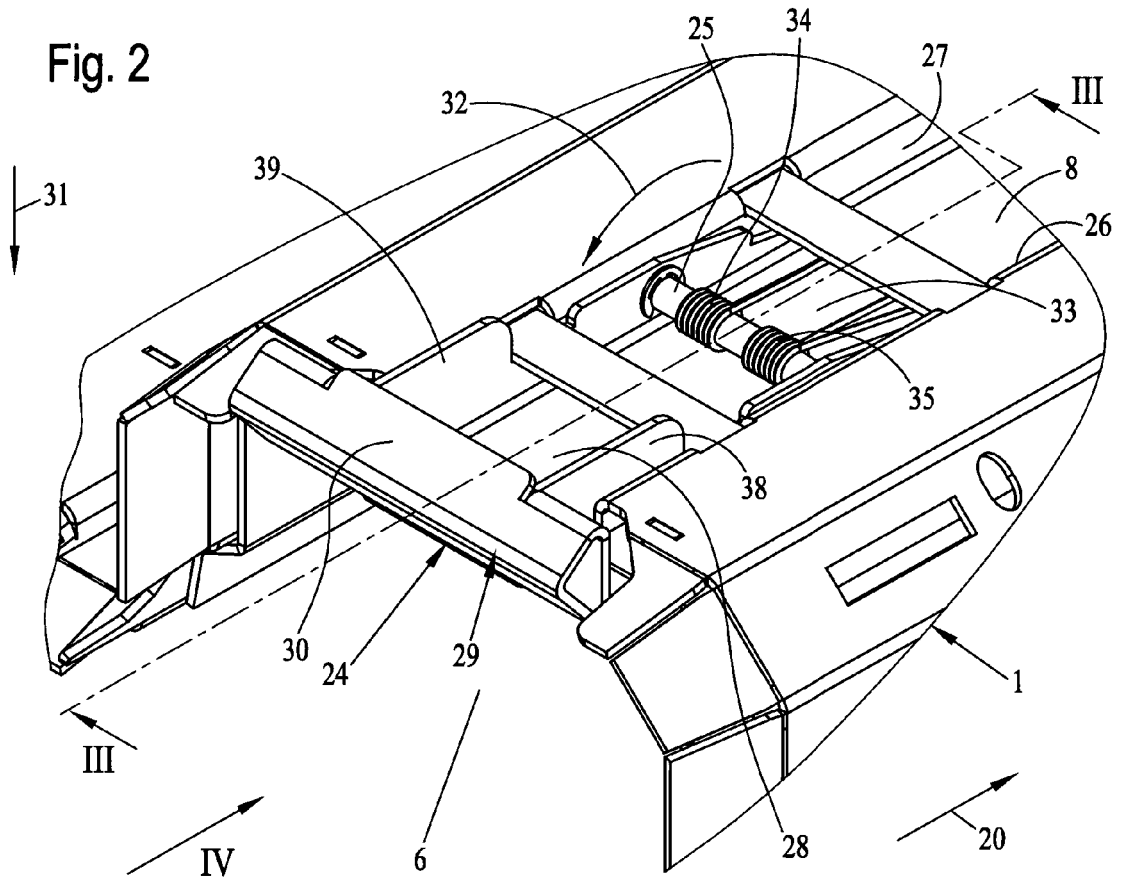


Fig. 3

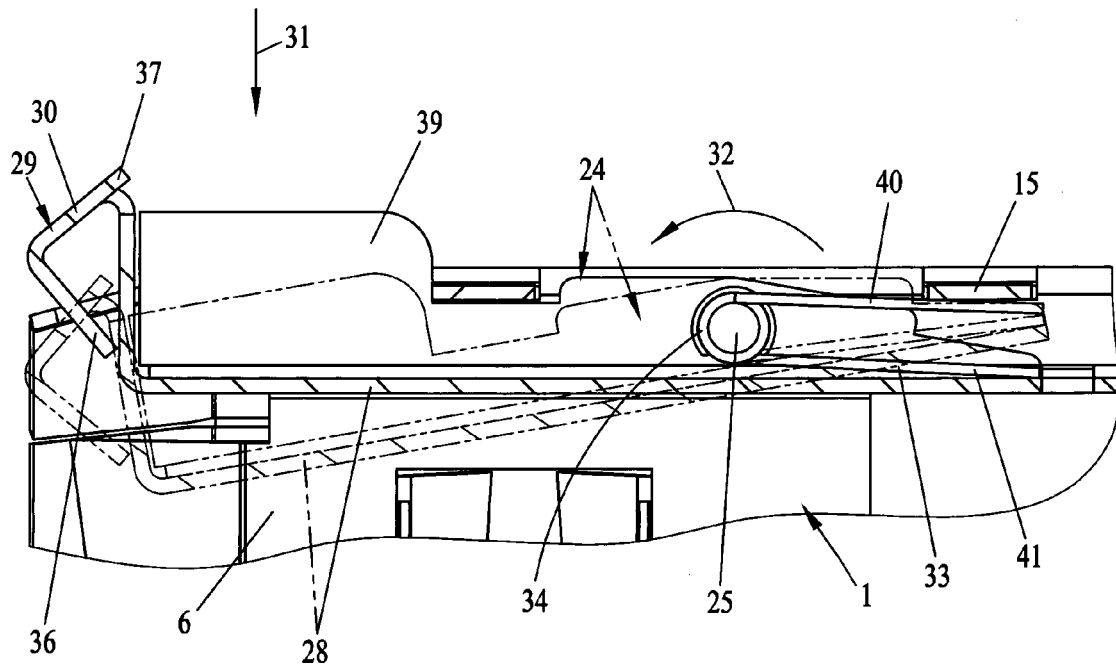


Fig. 4

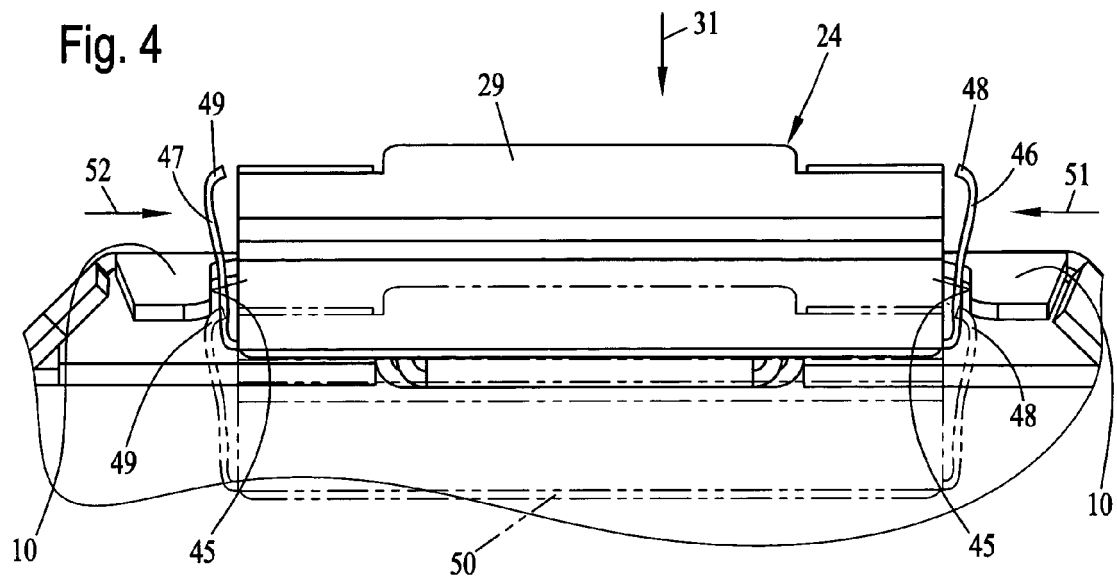
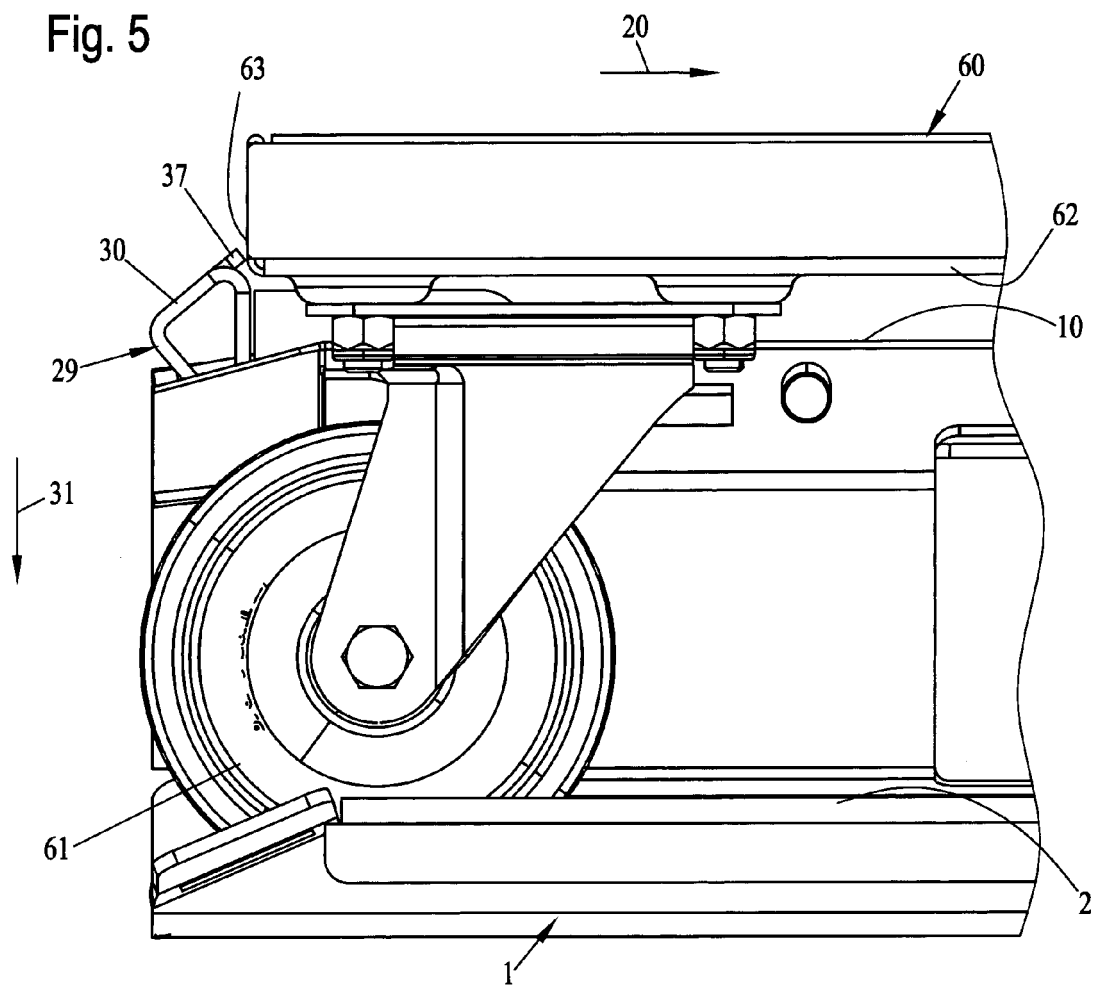


Fig. 5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2009090309 A1 [0002] [0003]
- DE 202006007202 U1 [0002] [0004]
- DE 102009052869 A1 [0005]
- DE 202011106718 U1 [0006]