

(19)



(11)

EP 2 439 373 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.04.2012 Patentblatt 2012/15

(51) Int Cl.:

E06B 3/90 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10013437.8**

(22) Anmeldetag: **08.10.2010**

(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: **Frinova GmbH**

23689 Pansdorf (DE)

(72) Erfinder: **Dück, Wilhelm**

23564 Lübeck (DE)

(74) Vertreter: **Vollmann, Heiko et al**

Vollmann & Hemmer

Patentanwälte

Wallstrasse 33a

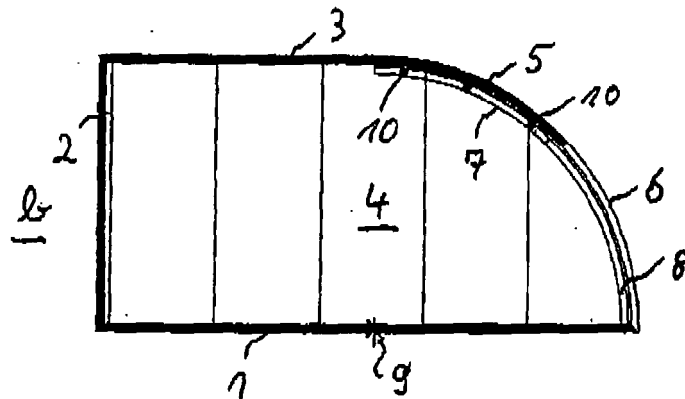
23560 Lübeck (DE)

(54) **Toranordnung mit einer kreisbogenförmigen Führung**

(57) Die Toranordnung weist kreisbogenförmige Führungen (8) auf mit einem daran bewegbar geführten

Tors (7), das entsprechend den Führungen (8) kreisbogenförmig gekrümmt ist, (Figur 1 b)

Fig. 1



EP 2 439 373 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine TORANORDNUNG.

[0002] Zum Stand der Technik zählen ein- oder zwei-flüglige schwenkbare Tore, die wie eine Tür scharnier-artig an einer Seite angelenkt sind. Solche Tore haben den Nachteil, dass sie bei Wind unbeabsichtigt auf- oder zuschlagen können und dass der Schwenkraum zum Öff-nen und Schließen frei bleiben muss, da das Tor sonst nicht bewegbar ist,

[0003] Insofern günstig sind Hubtore, die nach oben oder über eine Führung nach oben und innen verfahren. Solche Hubtore benötigen allerdings, wenn sie nach In-nen verfahren, einen nicht unerheblichen Freiraum in-nerhalb des Raumes, andernfalls zumindest in Höhen-richtung ausreichend Freiraum außerhalb des Tores.

[0004] Insofern günstiger sind Segmenttore, oder Ja-lousietore, die abschnittsweise umgelenkt werden. Letz-tere sind jedoch für Kühlräume, insbesondere Tiefkühl-räume nicht geeignet, da einerseits an den Gelenkstellen Wärmebrücken gebildet sind, die insbesondere bei Ver-wendung im Tiefkühlbereich zu einer Vereisung der Ge-lenke und im Übrigen zumindest zu Verlusten führen und zum anderen aus hygienischen Gründen da sich in den Gelenkbereichen Schmutz ansammelt, der nur schwer oder gar nicht entfernbar ist.

[0005] Vor diesem Stand der Technik liegt der Erfin-dung die Aufgabe zugrunde, eine Toranordnung zu schaffen, die konstruktiv einfach und kostengünstig im Aufbau ist, die die vorerwähnten Nachteile weitgehend vermeidet und die bei raumsparender Bauweise einfach zu handhaben ist.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die in Anspruch 1 angegebene Toranordnung erfüllt. Vor-teilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie den Zeichnun-gen angegeben.

[0007] Die erfindungsgemäße Toranordnung weist mindestens eine kreisbogenförmige ortsfeste Führung mit einem daran bewegbar geführten Tor auf, das zumin-dest in dem an die Führung anschließenden Bereich ent-sprechend der Führung gekrümmt ausgebildet ist.

[0008] Grundgedanke der erfindungsgemäßen Lö-sung ist es, das Tor auf einer Kreisbahn zu schwenken und dieses an die Kreisbahn anzupassen, zumindest im Seitenbereich, vorzugsweise über die gesamte Breite.

[0009] Unter ortsfest im Sinne der Erfindung ist der nicht bewegliche Teil der Toranordnung gemeint. Es ver-steht sich, dass dieser Teil nicht nur Teil eines festste-henden Gebäudes sondern auch Teil eines Fahrzeugs sein kann.

[0010] Grundsätzlich ist gemäß der Erfindung minde-stens eine Führung für das Tor vorzusehen. Bei einer bevorzugten Konstruktion wird das Tor in zwei Führun-gen geführt, die mit Abstand parallel zueinander ortsfest angeordnet und kreisbogenförmig ausgebildet sind, zwis-chen denen das Tor bewegbar geführt ist. Dabei er-streckt sich das Tor über die gesamte Breite zwischen

den Führungen und ist bevorzugt in dieser Breitenrich-tung gerade ausgebildet und nur in Richtung quer dazu kreisbogenförmig gekrümmt ausgebildet. Diese gemäß der Erfindung bevorzugte Ausführungsform sieht also ei-nen Toraufbau vor, bei dem das Tor in seiner flächigen Erstreckung die Form eines Teils eines Kreiszylinder-mantels aufweist. Dadurch, dass das Tor in seiner Aus-bildung in Querrichtung zu seiner Breite, also in Höhen-richtung kreisbogenförmig in gleicher Weise gekrümmt ist wie die Führungen, entsteht ein sehr kompakter und konstruktiv einfacher Aufbau, der insbesondere für An-wendungen vorteilhaft ist, bei denen die erfindungsge-mäße Toranordnung die Stirnseite eines Raumes voll-ständig ersetzt, wie beispielsweise bei einer Anordnung als heckseitige Laderaumöffnung oder bei einer Anord-nung für eine Kühl- oder Gefrierzelle, wie sie im Einzel-handel, im Hotelgewerbe usw. zur Bevorratung von Kühl-bzw. Gefriergut außerhalb des Ladenraums Verwen-dung finden.

[0011] Eine Führung einer solchen Toranordnung weist typischerweise eine Schiene auf, die kreisbogen-förmig verläuft und an der das Tor mittels drehbar gela-gelter Rollen vorzugsweise formschlüssig gehalten ge-führt ist, wobei die Rollen an einem seitlichen Ende der Tors angeordnet sind. Somit ist eine Schienenrollenfüh-rung vorgesehen, die einen leichtgängigen Lauf gewähr-leistet und die auch bei größeren Toren konstruktiv ein-fach zu realisieren ist. Dabei sind kreisbogenförmige Schienen typischerweise an beiden Seiten des Tors vor-gesehen, an denen das Tor verfahrbar ist. Eine solche Anordnung ist nicht nur hinsichtlich der Verfahrbarkeit von Vorteil, sondern lässt in besonders günstiger Weise eine seitliche Abdichtung des Tores zu. Eine solche Schiene kann aus unterschiedlichen Querschnittsprofi-len gebildet sein. Besonders vorteilhaft ist es, wenn sie eine sich über die Länge der Schiene erstreckende Lauf-fläche aufweist, auf der die Laufrollen des Tors laufen. Die Lauffläche sollte vorteilhaft so gerichtet sein, dass sie das Gewicht des Tores über die Rollen aufnehmen kann. Zusätzlich zu den Laufrollen kann es zweckmäßig sein, Führungsrollen vorzusehen, welche so angeordnet sein sollten, dass das Tor formschlüssig innerhalb der Führungen gehalten ist. Wenn z.B. die Lauffläche durch einen Steg des Schienenprofils gebildet ist, dann kann eine solche Führungsrolle auf der von der Lauffläche ab-gewandten Seite dieses Steges angeordnet sein, so dass bei entsprechender Anordnung zu beiden Seiten des Tores dieses formschlüssig zwischen den Schienen eingegliedert ist. Für eine solche Anordnung sind also im Querschnitt L-oder T-förmige Schienen geeignet.

[0012] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es zweckmäßig, wenn eine Schiene mindestens zwei sich über die Länge der Schiene erstreckende Laufflä-chen aufweist, die vorzugsweise gegenüberliegen, wie beispielsweise bei den Schenkeln eines U -Profils.

[0013] Die Laufrollen, die das Gewicht des Tores tra-gen, sowie die Führungsrollen, welche dafür sorgen, dass das Tor nicht aus der Führung entweichen kann

oder verkanntet, sind zweckmäßigerweise an den seitlichen Enden des Tores angeordnet. Dabei werden je nach Größe des Tores mindestens eine Laufrolle am oberen und eine am unteren Ende des Tores sowie ggf. dazwischen liegende Lauf- und ggf. Führungsrollen vorzusehen sein.

[0014] Es versteht sich, dass die erfindungsgemäße Toranordnung in an sich bekannter Weise gravitationsentlastet werden kann, sei es durch eine oder mehrere die Gravitationskraft des Tores kompensierende Federn oder mittels Seilzügen kompensierende Gewichte, die zweckmäßigerweise im Bereich der Führung, insbesondere der Schienen angeordnet sind. Es versteht sich weiter, dass für die erfindungsgemäße Toranordnung ein elektromotorischer Antrieb vorgesehen sein kann, der beispielsweise über ein an der Oberseite des Tores angebrachten Seilzug in Verbindung mit einer elektromotorisch angetriebenen Seilwinde realisiert sein kann. Ein solcher Antrieb kann mittig oder auch im Bereich der Führung integriert sein, zweckmäßigerweise zu beiden Seiten um ein Verkannten des Tores zu vermeiden.

[0015] Bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Toranordnung für Kühlzellen wird mindestens eine Dichtung zwischen Tor und Führung, insbesondere der Schiene vorgesehen sein. Für den Einsatz als Tiefkühlzelle sind typischerweise zwei voneinander beabstandete Dichtungen vorgesehen, zwischen denen ggf. eine elektrische Heizung integriert sein kann.

[0016] Die erfindungsgemäße Toranordnung ist vielseitig einsetzbar. Eine bevorzugte Anwendung ist im Lostkraftwagenaufbau zu sehen, wo die Toranordnung vorzugsweise als ein Tor für eine heckseitige Laderaumöffnung dienen kann, die Doppelflügeltüren oder nach oben öffnende Schwenktüren ersetzt. Dabei ist die Anordnung zweckmäßigerweise so, dass sich das Tor über die gesamte Laderaumbreite erstreckt, so dass die Führungen an den Seiten das hintere Ende der Längswände des Laderaums bilden. Das Tor kann wahlweise innen oder außen geführt sein. Eine solche Anordnung ist nicht nur zum Ausladen von Gütern, Paletten und dergleichen vorteilhaft sondern auch hervorragend für Krankenwagen, Behindertentransporter und dergleichen nutzbar.

[0017] Eine weitere bevorzugte Anwendung der erfindungsgemäßen Toranordnung ist bei Kühl- oder Tiefkühlzellen, wie sie im Einzelhandel und in der Gastronomie Verwendung finden, um die Kühl- oder Tiefkühlwaren zu lagern, bevor diese in die Verkaufsräume gelangen. Ein Problem bei solchen Kühl- oder Tiefkühlzellen, die typischerweise quaderförmig ausgebildet und nebeneinander im Raum, z.B. in einer Halle angeordnet ist, besteht darin, dass bei Verwendung üblicher Schiebe- oder Schwenktüren entweder ein Freiraum zu einer Seite benötigt wird oder aber die benachbarte Zelle durch die geöffnete Tür behindert wird. Die Verwendung von Hubtoren ist dort in der Regel nicht möglich, da die lichte Raumhöhe, in der die Zellen angeordnet sind, hierfür in der Regel nicht ausreicht. Zwar gibt es Sonderkonstruktionen, bei denen die Hubtore mit einem vergleichsweise

kleinen Gestänge auch bei geringer Deckenhöhe einsetzbar sind, doch haben die dann innerhalb der Zelle angeordneten Gestänge den Nachteil, dass sie zum einen den nutzbaren Innenraum verkleinern, zum anderen anfällig für Kollisionen mit Gabelstaplern oder dergleichen sind. Danach sind die Gestänge regelmäßig verbogen und die Tore häufig noch nicht einmal mehr schließbar,

[0018] Bei der erfindungsgemäßen Toranordnung hingegen können beliebig viele Zellen nebeneinander und unmittelbar aneinander angrenzend aufgestellt werden, wobei sich jedes Tor über die gesamte vordere Stirnseite der Zelle erstrecken kann, so dass beim Öffnen die Zelle einseitig über die gesamte Breite zugänglich ist. Das Tor kann dabei wahlweise in die Zelle einfahrend oder an der Außenseite der Zelle über diese hinweg fahrend ausgebildet sein, wobei sich bei letzterer Variante noch die Möglichkeit ergibt, das Tor so anzuordnen, dass der Kreisbogenmittelpunkt der Führung vor der Zelle liegt, so dass zellenseitig das Tor praktisch keinerlei Raum beansprucht.

[0019] Die erfindungsgemäße Toranordnung wird vorteilhaft so eingesetzt, dass sich das Tor über die gesamte Raumbreite erstreckt, dass heißt das die Führungen, insbesondere die verwendeten Schienen an den Enden der Seitenwände angebracht sind, diese also abschließen.

[0020] Die Anordnung, bei der der Kreisbogenmittelpunkt der Führung in oder unter dem mit dem Tor zu verschließenden Raum liegt, benötigt torseitig keinerlei Raum nach vorne, bei innen liegender Führung bewegt sich das Tor von seiner geschlossenen Stellung in den Raum hinein, benötigt also keinerlei Platz außerhalb des Raumes den es verschließt, und zwar weder in geöffneter noch in geschlossener Stellung, noch in irgendeiner Zwischenstellung. Wenn das Tor außen geführt ist, ergibt sich ein gewisser Platzbedarf für die Führung über dem Raum, den es verschließt. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung liegt der Kreisbogenmittelpunkt der Führung vor, hinter oder oberhalb des mit dem Tor zu verschließenden Raumes. Diese Ausführung hat zwar den Nachteil, dass das Tor in geöffneter Stellung weitgehend außerhalb des Raumes liegt, den es verschließt, im übrigen aber den Vorteil, dass es innerhalb des zu verschließenden Raumes praktisch keinen Platz beansprucht und darüber hinaus in geöffneter Stellung einen dachartigen Überstand vor dem zu verschließenden Raum bildet, der z.B. als Regenschutz genutzt werden kann, so dass z.B. beim Be- und Entladen von einem LKW der Freiraum zwischen LKW und dem zu beladenden Raum durch das Tor selbst nach oben hin abgedeckt werden kann.

[0021] Die Erfindung ist nachfolgend in stark vereinfachter schematischer Darstellung anhand von drei Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 - In stark vereinfachter schematischer Längsschnittdarstellung eine Kühlzelle mit innen laufendem Tor in geschlossener (a) und ge-

- Figur 2 - öffneter (b) Stellung,
eine Kühlzelle in Darstellung gemäß Figur 1 mit außen laufendem Tor in geschlossener (a) Stellung und geöffneter (b) Stellung und
- Figur 3 - in stark vereinfachter Längsschnittdarstellung den Kühlaufbau eines LKWs in geschlossener (a), halb geöffneter (b) und geöffneter (c) Stellung.

[0022] Bei der anhand von Figur 1 dargestellten Kühl- und Tiefkühlzelle handelt es sich um eine solche, wie sie heute bei Lebensmittelproduktionen, Supermärkten, Einzelhandel, Fabriken, Verkehrsmitteln sowie in Gastronomie und Hotelbetrieben üblich sind. Es handelt sich dabei um ein im Wesentlichen quaderförmiges thermisch isoliertes Zellengehäuse mit einem Boden 1, einer Rückwand 2, einer Decke 3 und zwei Seitenwänden 4. Solchen Zellen ist ein hier nicht dargestelltes Kühlaggregat zugeordnet sowie ein Verdampfer innerhalb der Zelle. Die Zugänglichkeit ist ausschließlich von vorne gegeben.

[0023] Bei der Zellenkonstruktion gemäß Figur 1 geht die Decke 3 nach vorne hin in eine Vorderwand 5 über, die jedoch sich höhenmäßig jedoch nur bis zu etwa einem Drittel der Gesamthöhe der Zelle nach unten erstreckt und im Übrigen eine sich über die gesamte Breite zwischen den Seitenwänden 4 und höhenmäßig vom Boden 1 bis zur Unterseite der Vorderwand 5 erstreckende Öffnung 6 aufweist, die durch ein Tor 7 verschließbar ist.

[0024] Während der hintere Teil der Zelle quaderförmig ausgebildet ist, fällt die Vorderwand 5 von der Decke 3 bis zu ihrem Ende in Seitenansicht kreisbogenförmig nach unten ab. Kreisbogenförmig enden auch die Seitenwände 4 nach vorne hin. An den vorderen Enden der Seitenwände 4 sind Führungen in Form von Schienen 8 gebildet, die vom Boden 1 bis zur Decke 3 reichen und im oberen Bereich jeweils in der Ecke zwischen Vorderwand 5 und Seitenwand 4 verlaufen. Diese Schienen 8 sind ebenfalls kreisbogenförmig ausgebildet, der Mittelpunkt dieser Kreisbögen ist in Figur 1 mit 9 gekennzeichnet.

[0025] Da die Schienen 8 unter der Vorderwand 5 innerhalb der Zelle verlaufen, ist der Kreisbogen der Schienen 8 vom Radius geringfügig kleiner als der Kreisbogen in welchem die Vorderwand 5 verläuft. An den Schienen 8 ist das Tor 7 über Laufrollen 10 in Richtung der Schienen 8 bewegbar gelagert. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Schienen 8 im Querschnitt U-förmig ausgebildet und mit ihren Schenkeln noch innen gerichtet, so dass das Tor 7 mit seinen Laufrollen 10 formschlüssig in den Schienen 8 gehalten ist. Das Tor 7 weist, wie Figur 1 zeigt, eine einachsige Krümmung um den Mittelpunkt 9 auf und verläuft in Querrichtung, also in Richtung zwischen den Schienen 8 (senkrecht zur Papierebene in Figur 1) gradlinig.

[0026] In Figur 1a ist das Tor 7 geschlossen, es schließt die Öffnung 6 an Ihrer Innenseite vollständig ab. Zu den Schienen 8 hin, in denen die Laufrollen 10 geführt

sind, ist das Tor mit Dichtungen versehen, ebenso an der Unterseite, wo es am Boden aufsteht, so wie im Bereich des oberen Endes zur Innenseite der Vorderwand 5 hin. Zum Öffnen wird das Tor 7 aus der in Figur 1 a gezeigten geschlossenen Position längs der Schienen 8 nach oben geschoben bis die Öffnung 6 vollständig freigegeben ist und das Tor an der Innenseite der Vorderwand 5 mit geringem Abstand liegt, so wie dies in Figur 1b dargestellt ist.

[0027] Nicht dargestellt ist ein elektromotorischer Antrieb, welcher das Tor 6 aus der in Figur 1 dargestellten geschlossenen Position in die in Figur 1 b dargestellte geöffnete Stellung bewegt. Der Motor ist deckenseitig angebracht und trägt eine Seilwinde, wobei das Seilende an der Oberseite des Tors 7 angreift, so dass beim Aufwickeln des Seils das Tor 7 geöffnet wird. Das Rückstellen erfolgt durch Betätigung der Seilwinde in Gegenrichtung durch Gewichtskraft des Tors 7,

[0028] Die anhand von Figur 2 dargestellte Zelle unterscheidet sich von der anhand von Figur 1 dargestellten und vorbeschriebenen dadurch, dass die Schienen 8', in denen das Tor 7' geführt ist, dort nicht innenseitig der Zelle sondern außenseitig verlaufen. Die Vorderwand 5' erstreckt sich nur über einen recht kurzen Bereich der Vorderseite, der übrige Teil der Zelle ist quaderförmig ausgebildet, d.h. durch den Boden 1, die Decke 3, die Rückwand 2 und die beiden Seitenwände 4 begrenzt, wobei die Decke 3 genau wie die Seitenwände 4 bei der Ausführungsvariante nach Figur 2 weiter nach vorne reichen. Auch dort werden die Seitenwände 4 an der Vorderseite durch die Schienen 8' begrenzt, die das Tor 7' mit seinen Laufrollen 10 formschlüssig aufnehmen. Die Schienen 8' und das Tor 7' sind in Seitenansicht (Figur 2) kreisbogenförmig geformt und zwar koaxial zueinander um den Kreismittelpunkt 9. Wie die Darstellungen gemäß Figur 2, nämlich Figur 2a in geschlossener Stellung des Tors 7' und Figur 2b in geöffneter Stellung des Tors 7' zeigen, nutzt diese Bauvariante, bei welcher das Tor 7' außenseitig läuft, bei gleicher Länge und Höhe den Raum längenmäßig besser aus als die Variante gemäß Figur 1, bei der das Tor 7 innen läuft, jedoch hinsichtlich der nutzbaren Höhe schlechter, da bei gleicher Bauhöhe das Tor 7' bzw. die Schienen 8', die Decke 3 noch überragen.

[0029] Bei den vorstehend beschriebenen Ausführungen sind an jeder Seite des Tors 7 bzw. 7' drei Laufrollen vorgesehen, die in zum Tor hin offenen U-förmigen Schienen 8/8' laufen. Die Innenseite der U-Schenkel bilden somit die Laufflächen, welche die Laufrollen 10 formschlüssig halten.

[0030] In alternativer nicht dargestellter Ausführungsform ist die Lauffläche für die Laufrollen 10 durch einen Steg einer im Querschnitt L- oder T-förmigen Schiene gebildet, wobei zur formschlüssigen Sicherung eine Sicherungsrolle mit Abstand zur Laufrolle 10 vorgesehen und über einen Bügel fest mit dieser verbunden ist, wobei die Führungsrolle auf der anderen Seite des Steges läuft, so dass der Steg jeweils durch eine Laufrolle mit zuge-

höriger Führungsrolle von beiden Seiten umfasst ist.

[0031] Die anhand von Figur 3 dargestellte Toranordnung, die hier beispielhaft den Laderaum eines LKWs nach hinten hin abschließt, ist im Vergleich zu den Ausführungsformen gemäß Figur 1 und Figur 2 in umgekehrter Richtung gekrümmt, d.h. der Mittelpunkt, um welchen die Schienen 8" kreisbogenförmig verlaufen, liegt außerhalb des Aufbaus 11, nämlich im vorliegenden Fall dahinter. Auch hier enden die Seitenwände 4 in den Schienen 8", zwischen denen das Tor 7" gelagert ist. Aufgrund der im Vergleich zu den anderen Ausführungen gegenständlichen Krümmung öffnet das Tor 7" nicht zum LKW-Aufbau 11 hin, sondern von diesem weg. Diese Ausführungsvariante hat den Vorteil, dass sie einen großen nutzbaren Raum innerhalb des LKW-Aufbaus 11 erlaubt und andererseits bei geöffnetem Tor 7" eine Art Dachüberstand bildet, der insbesondere Schutz vor Regen oder anderen herabfallenden Partikeln bildet.

[0032] Es versteht sich, dass die Toranordnung gemäß den Figuren 1 und 2 nur beispielhaft anhand einer Kühlzelle und die der Figur 3 nur beispielhaft anhand eines LKW-Aufbaus dargestellt sind, alle drei Ausführungen können für beide Anwendungen sowie auch für andere Toranwendungen Verwendung finden. Allen Ausführungen gemeinsam ist, dass zur Seite hin keinerlei Freiraum benötigt wird, so dass beispielsweise Kühlzellen mit ihren Seitenwänden 4 aneinander anliegend nebeneinander gesellt werden können.

Bezugszeichenliste

[0033]

- 1 - Boden
- 2 - Rückwand
- 3 - Decke
- 4 - Seitenwände
- 5 - Vorderwand
- 5' - Vorderwand in Figur 2
- 6 - Öffnung
- 7 - Tor
- 7' - Tor in Figur 2
- 7" - Tor in Figur 3
- 8 - Schienen
- 8' - Schienen in Figur 2
- 8" - Schienen in Figur 3
- 9 - Mittelpunkt
- 10 - Laufrollen
- 11 - LKW-Aufbau

Patentansprüche

1. Toranordnung mit mindestens einer kreisbogenförmigen ortsfesten Führung (8) und einem daran bewegbar geführten Tor (7), das zumindest in dem an die Führung (8) anschließenden Bereich entsprechend der Führung (8) gekrümmt ausgebildet ist.

2. Toranordnung nach Anspruch 1, bei der zwei mit Abstand parallel zueinander angeordnete kreisbogenförmige Führungen (8) ortsfest angeordnet sind, zwischen denen das Tor (7) bewegbar geführt ist, wobei das Tor (7) über seine sich zwischen den Führungen (8) erstreckende Breite vorzugsweise gerade und in Richtung quer dazu kreisbogenförmig gekrümmt ausgebildet ist.

3. Toranordnung nach Anspruch 1 oder 2, bei der eine Führung (8) eine Schiene (8) aufweist, an der das Tor (7) mittels drehbar gelagerter Rollen (10) vorzugsweise formschlüssig gehalten geführt ist, wobei die Rollen (10) an einem seitlichen Ende des Tors (7) angeordnet sind.

4. Toranordnung nach Anspruch 3, bei der eine Schiene (8) mindestens eine sich über die Länge der Schiene (8) erstreckende Lauffläche aufweist, auf der Laufrollen (10) des Tors (7) laufen.

5. Toranordnung nach Anspruch 3 oder 4, bei der eine Schiene (8) mindestens zwei sich über die Länge der Schiene (8) erstreckende Laufflächen aufweist, die vorzugsweise gegenüberliegend oder entgegengesetzt gerichtet angeordnet sind.

6. Toranordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, bei der an den seitlichen Enden des Tors (7) Laufrollen (10), die das Gewicht des Tors (7) tragen, und Führungsrollen vorgesehen sind.

7. Verwendung der Toranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche an einem Lastkraftwagenaufbau (11), vorzugsweise als Tor (7") für eine heckseitige Laderaumöffnung.

8. Verwendung der Toranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche an einer Kühl- oder Tiefkühlzelle.

9. Verwendung nach Anspruch 7 oder 8, bei der die Führungen (8) für das Tor (7) an den Seitenwänden (4) angeordnet sind, derart, dass sich das Tor (7) über die gesamte Raumbreite erstreckt.

10. Verwendung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der der Kreisbogenmittelpunkt (9) der Führung (8) in oder unter dem mit dem Tor (7) zu verschließenden Raum liegt.

11. Verwendung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei der der Kreisbogenmittelpunkt (9) der Führung (8) vor, hinter oder oberhalb des mit dem Tor (7) zu verschließenden Raumes liegt.

12. Verwendung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, bei der die Führung (8) den Abschluss der Seiten-

wand (4) bildet, in oder an der diese angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

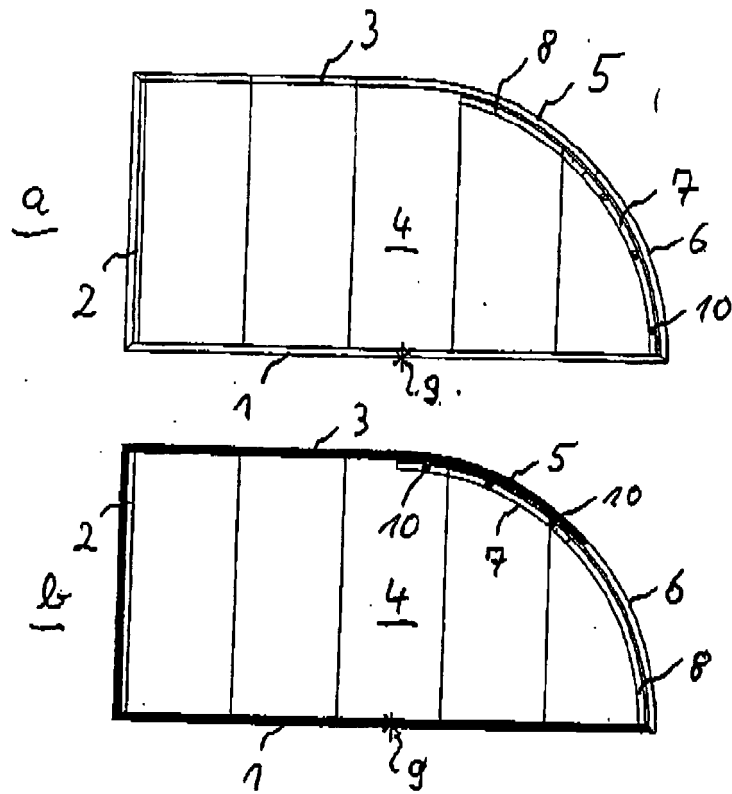


Fig. 2

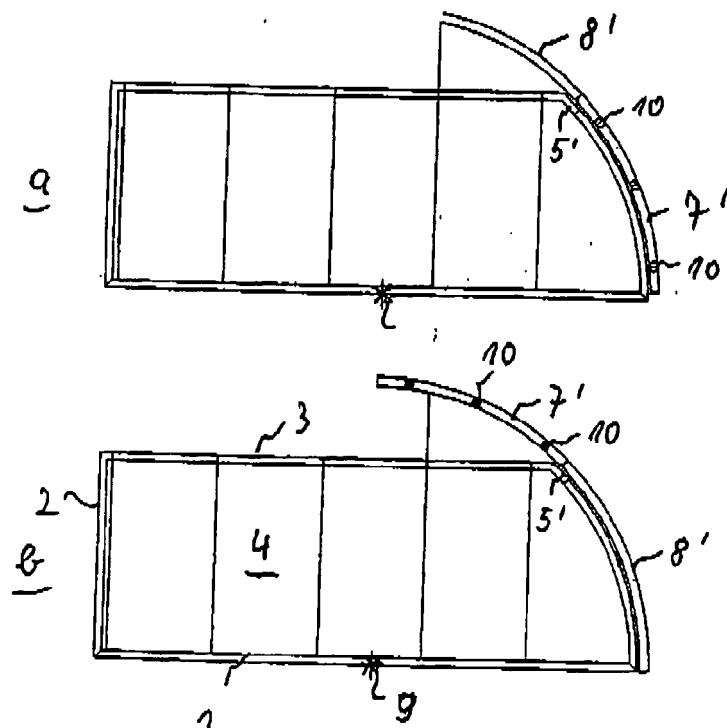
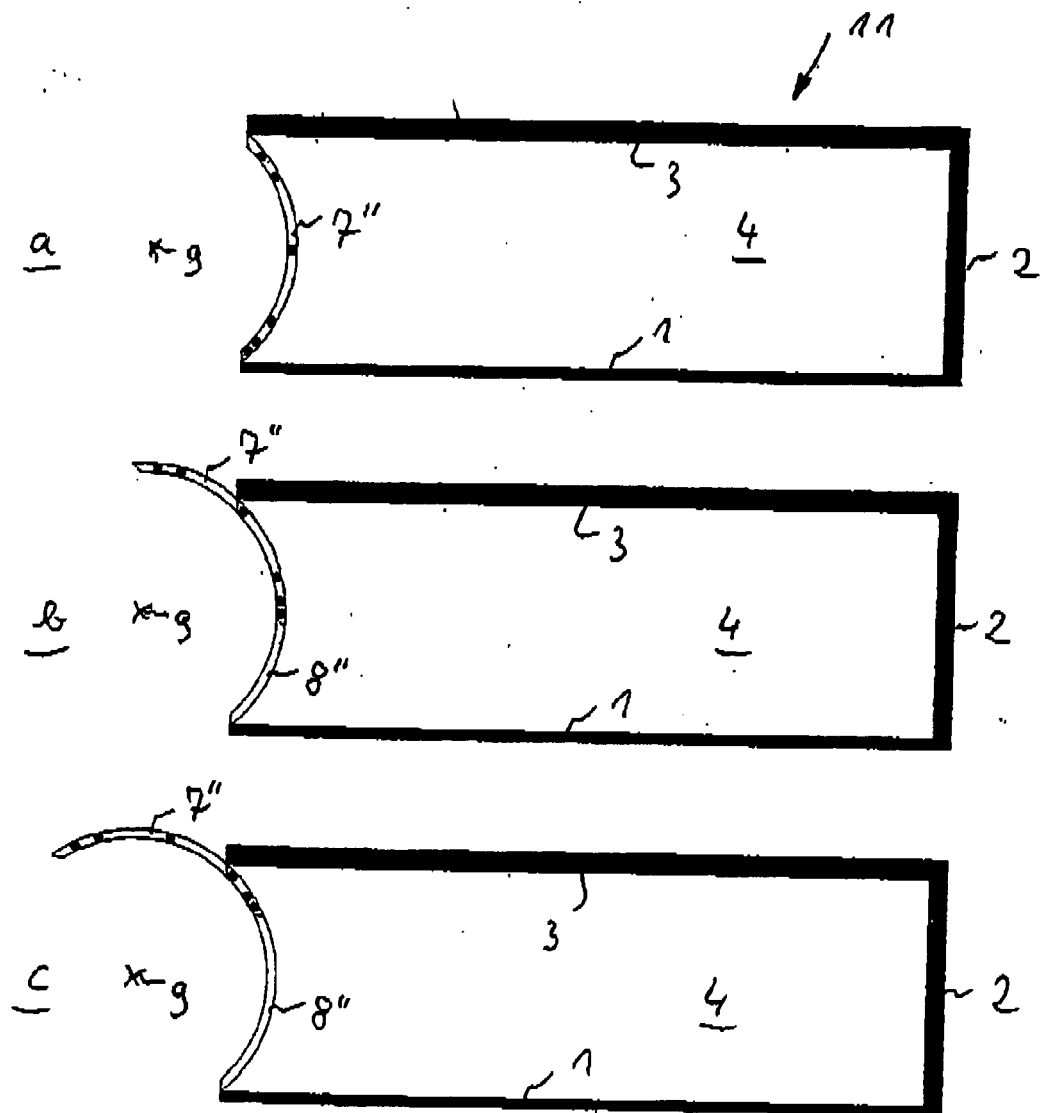


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 01 3437

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 656 387 C (WILLY STIEGLER) 4. Februar 1938 (1938-02-04)	1-6	INV. E06B3/90
Y	* Abbildungen 1-4 * * Seite 1, Zeile 18 - Zeile 33 * * Seite 1, Zeile 55 - Seite 2, Zeile 26 *	7,9,10	
Y	DE 25 21 254 A1 (JOHANSEN KAI) 25. November 1976 (1976-11-25) * Seite 1 *	7,9,10	
X	FR 2 843 530 A1 (IMATEC SA [FR]) 20. Februar 2004 (2004-02-20) * Abbildungen 3,8,9 *	1-4	
X	JP 6 033663 A (OKUMURA CORP) 8. Februar 1994 (1994-02-08) * das ganze Dokument *	1,2	
Y	US 6 098 696 A (STYRA LUDGER [DE]) 8. August 2000 (2000-08-08) * Abbildung 1 *	7,9,10	
X	US 2 891 834 A (LAKE LAWRENCE C) 23. Juni 1959 (1959-06-23) * Abbildungen 1,2,4 * * Spalte 1, Zeile 60 - Spalte 2, Zeile 2 *	1-6,8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B E05D F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2011	Prüfer Tänzler, Ansgar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 10 01 3437

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1-10

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 10 01 3437

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7, 9, 10

Verwendung einer Toranordnung an einem Lastkraftwagenaufbau

2. Anspruch: 8

Verwendung einer Toranordnung an einer Kühlzelle

3. Anspruch: 11

Verwendung einer Toranordnung, bei der der
Kreisbogenmittelpunkt der Führung vor, hinter oder oberhalb
des zu verschiessenden Raumes liegt

4. Anspruch: 12

Verwendung einer Toranordnung, bei der die Führung den
Abschluss der Seitenwand bildet

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 3437

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-03-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 656387	C	04-02-1938	KEINE
DE 2521254	A1	25-11-1976	KEINE
FR 2843530	A1	20-02-2004	KEINE
JP 6033663	A	08-02-1994	KEINE
US 6098696	A	08-08-2000	KEINE
US 2891834	A	23-06-1959	KEINE

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82