



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2021 Patentblatt 2021/38

(51) Int Cl.:
E05B 83/12 (2014.01) E05B 81/04 (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **20164311.1**

(22) Anmeldetag: **19.03.2020**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Beelmann, Reinhard**
45721 Haltern am See (DE)
• **Lannoije, Marnix**
48341 Altenberge (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **18.03.2020 DE 102020107499**

(71) Anmelder: **Schmitz Cargobull AG**
48341 Altenberge (DE)

(54) **AUFBAU EINES NUTZFAHRZEUGS MIT TÜRVERSCHLUSSSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft einen Aufbau (2) eines Nutzfahrzeugs (1), insbesondere eines Lastkraftwagens, Anhängers oder Sattelauflegers, mit einem Rückwandrahmen (10) und einer Rückwandtür (8), wobei die wenigstens eine Rückwandtür (8) in der geschlossenen Stellung in dem Rückwandrahmen (10) gehalten ist. Um einen sicheren Schutz gegenüber einem Aufbrechen des Nutzfahrzeugs sichergestellt werden kann, ohne nennenswerte Nachteile gegenüber konventionellen Aufbauten ohne zusätzliche Türverschlusssysteme in Kauf nehmen zu müssen, ist vorgesehen, dass an der Rückseite der Rückwandtür (8) ein Türverschlussgehäuse (18) jeweils wenigstens teilweise umfassend einen Elektromotor (19) und wenigstens einen von dem Elektromotor (19) von einer Verriegelungsstellung in eine Freigabestellung und zurück verstellbares Riegelement (20) vorgesehen ist und dass an dem Rückwandrahmen (10) wenigstens eine Riegelaufnahme (21) zur Aufnahme des wenigstens einen Riegelements (20) in der Verriegelungsstellung vorgesehen ist.

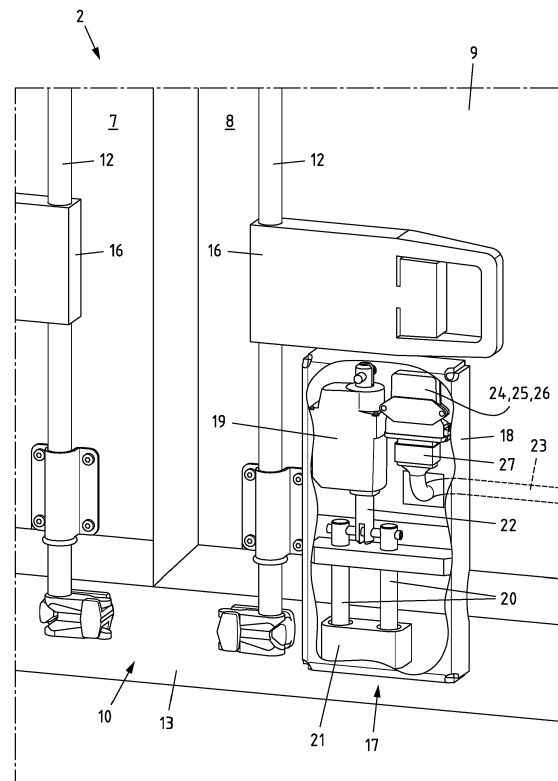


Fig.2B

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Aufbau eines Nutzfahrzeugs, insbesondere eines Lastkraftwagens, Anhängers oder Sattelauflegers, mit einem Rückwandrahmen und einer Rückwandtür, wobei die wenigstens eine Rückwandtür in der geschlossenen Stellung in dem Rückwandrahmen gehalten ist.

[0002] Nutzfahrzeuge sind in unterschiedlichen Ausgestaltungen, etwa in Form von Lastkraftwagen, Anhängern oder Sattelauflegern, bekannt. Dabei sind die Nutzfahrzeuge unabhängig von ihrer Ausgestaltung insbesondere für den Transport von Gütern, also der zu transportierenden Ladung, überwiegend im öffentlichen Straßenverkehr vorgesehen. Zu diesem Zweck weisen die bekannten Nutzfahrzeuge ein Chassis, ein mit dem Chassis verbundenes Fahrwerk und einen von dem Chassis getragenen Aufbau auf, welcher einen Laderaum bereitstellt für die Aufnahme der zu transportierenden Ladung. So sind beispielsweise Planenaufbauten bekannt, die wenigstens eine Plane zum Verschließen wenigstens einer Seite und/oder eines Dachs des Planenaufbaus aufweisen. Wenn eine Plane entlang einer Seitenwand verschoben werden kann, spricht man auch von sogenannten Curtainsidern.

[0003] Im Gegensatz dazu sind bei sogenannten Kofferaufbauten die Seitenwände und das Dach durch feste Wände verschlossen. Zudem ist rückwärtig ein Rückwandrahmen vorgesehen, an dem zwei Rückwandtüren gehalten und in dem in der geschlossenen Stellung der Rückwandtüren die Rückwandtüren aufgenommen sind. Gegenüber von dem Rückwandrahmen ist eine Stirnwand vorgesehen. Dabei können entsprechende Stirnwände und Rückwände in gleicher Weise bei Planenaufbauten und bei Kofferaufbauten vorgesehen sein.

[0004] Bei Kofferaufbauten können die Seitenwände, das Dach, die Stirnwand, der Boden und/oder die Rückwandtüren in Form von mehrschichtigen Paneelen aufgebaut sein, die äußere strukturgebende Decklagen und dazwischen eine Kernlage aus geschäumtem Kunststoff umfassen. Die entsprechenden Decklagen können bedarfsweise selbst jeweils mehrlagig ausgebildet sein und dienen der Aussteifung der Paneele, weshalb die Decklagen meist wenigstens eine Schicht aus einem Metall und/oder einem faserverstärkten Kunststoff aufweisen.

[0005] Da die Kofferaufbauten geschlossen sind, werden Kofferaufbauten in besonderem Maße für den Transport von feuchtigkeitsempfindlichen Gütern, also den sogenannten Trockentransport, verwendet. Da die etwaig vorgesehene Kernlage aus einem geschäumten Kunststoff eine hohe thermische Isolation bereitstellen kann, sind entsprechende Kofferaufbauten insbesondere auch für den Transport von temperaturempfindlichen Gütern, also beispielsweise für den sogenannten Kühltransport, geeignet.

[0006] Die Rückwand ist in beiden Fällen meist durch zwei als Flügeltüren ausgebildete Rückwandtüren verschlossen, durch die der Laderaum von hinten beladen

werden kann. Hierzu sind die Rückwandtüren von einer geschlossenen Stellung in eine geöffnete Stellung schwenkbar. Um die Rückwandtüren während der Fahrt geschlossen zu halten und einen unbefugten Zugang zum Laderaum des Nutzfahrzeugaufbaus zu vermeiden, weisen die Rückwandtüren regelmäßig Verriegelungsstangen auf, die sich oben und unten über die Rückwandtüren hinaus erstrecken und die mit den überstehenden Abschnitten an dem oberen und dem unteren Querträger des Rückwandrahmens arretiert werden können. Diese Verriegelungsstangen können jedoch nur bedingt vor einem Einbruch schützen, selbst wenn diese Verriegelungsstangen mit einem Schloss versehen werden. Dieses Schloss kann mit verhältnismäßig geringem Aufwand geöffnet werden. Des Weiteren kann die Montage des Schlosses vergessen oder wenigstens von dem Fahrer des Nutzfahrzeugs geöffnet werden.

[0007] Es wurden daher ergänzende Türverschlusssysteme entwickelt, die ein unbefugtes Öffnen des Nutzfahrzeugs verhindern sollen. Diese können rein mechanisch ausgebildet sein oder mit einem Elektromotor betätigt werden. Die Betätigung mit einem Elektromotor hat dabei den Vorteil, dass diese über eine Steuereinheit erfolgen kann. Die Steuereinheit kann dann dafür sorgen, dass das Nutzfahrzeug nur bei verriegeltem Türverschlusssystem bewegt werden kann, dass während des Betriebs des Nutzfahrzeugs an eine zentrale Überwachungseinheit Signale gesendet werden, die Auskunft über den Status des Türverschlusssystem geben, dass das Entriegeln des Türverschlusssystem nur in einem bestimmten räumlichen Gebiet freigegeben wird und/oder dass der Fahrer des Nutzfahrzeugs das Türverschlusssystem nicht oder wenigstens nicht alleine entriegeln kann.

[0008] Diese Türverschlusssysteme weisen jedoch Nachteile auf. So können die Türverschlusssysteme Kältebrücken bilden und/oder die Isolationswirkung des Nutzfahrzeugs nachhaltig verringern. Andere Türverschlusssysteme sind aufwendig in der Handhabung oder bieten nur einen recht beschränkten Schutz gegenüber einem Aufbrechen.

[0009] Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Aufbau der eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass ein sicherer Schutz gegenüber einem Aufbrechen des Nutzfahrzeugs sichergestellt werden kann, ohne nennenswerte Nachteile gegenüber konventionellen Aufbauten ohne zusätzliche Türverschlusssysteme in Kauf nehmen zu müssen.

[0010] Diese Aufgabe ist bei einem Aufbau nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass an der Rückseite der Rückwandtür ein Türverschlussgehäuse jeweils wenigstens teilweise umfassend einen Elektromotor und wenigstens ein von dem Elektromotor von einer Verriegelungsstellung in eine Freigabestellung und zurück verstellbares Riegeelement vorgesehen ist und dass an dem Rückwandrahmen wenigstens eine Riegeaufnahme zur Aufnahme des wenigstens einen Riegel

elements in der Verriegelungsstellung vorgesehen ist.

[0011] Erfindungsgemäß ist mithin ein Türverschlussgehäuse vorgesehen, dass an der Außenseite bzw. der Rückseite der Rückwandtür angeordnet ist. Damit entfällt beispielsweise eine Integration des Türverschlussgehäuses in die Rückwandtür selbst, deren Isolationswirkung dadurch ohne weitere Gegenmaßnahmen herabgesetzt werden würde. Auch ist eine Anordnung des Türverschlussgehäuses im Laderaum entbehrlich, was zu einem verringerten Ladevolumen und zu einer Beeinträchtigung des Beladens führen würde. Des Weiteren ist vorgesehen, dass ein Elektromotor und wenigstens ein Riegeelement jeweils wenigstens teilweise in dem Türverschlussgehäuse aufgenommen sind. Dies vereinfacht nicht nur die Handhabung des entsprechenden Türverschlusssystems, sondern ermöglicht auch zusätzliche Sicherheitsmerkmale zur weiteren Verbesserung des Schutzes gegenüber einem Aufbrechen des Nutzfahrzeugs. Zur faktischen Verriegelung der Rückwandtür durch das Türverschlusssystem ist an dem Rückwandrahmen des Nutzfahrzeugs wenigstens eine Riegelaufnahme vorgesehen. Die wenigstens eine Riegelaufnahme dient dabei der formschlüssigen Aufnahme des wenigstens einen Riegelements, wenn sich dieses in der Verriegelungsstellung befindet. Mit dem Riegelement in der Verriegelungsstellung ist ein Aufbrechen der Rückwandtür nur mit erheblicher Beschädigung des Nutzfahrzeugs möglich.

[0012] Bei einer ersten besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Aufbau als Kofferaufbau ausgebildet. Bei derartigen Aufbauten kommen die Vorteile der Erfindung in besonderem Maße zum Tragen, da der Laderaum von Kofferaufbauten durch deren grundsätzliche Struktur bereits recht gut gegenüber einem Einbruch geschützt ist. Grundsätzlich wäre es aber denkbar, auch Planenaufbauten durch zusätzliche Einrichtungen im Bereich der wenigstens einen Plane so zuverlässig zu verschließen, dass ein Türverschlusssystem an einer Rückwandtür auch eines Planenaufbaus zu einem deutlich höheren Schutz gegenüber einem Einbruch in den Laderaum des Nutzfahrzeugs führt.

[0013] Wenn die wenigstens eine Riegelaufnahme an der Rückseite des Rückwandrahmens vorgesehen ist, ist diese leicht zu montieren und wird weder der Rückwandrahmen noch der Boden des Aufbaus geschwächt, sofern zusätzlich keine ausgleichenden Maßnahmen ergriffen werden.

[0014] Eine besonders stabile und widerstandsfähige Verriegelung der Rückwandtür über das Türverschlusssystem kann erreicht werden, wenn die wenigstens eine Riegelaufnahme an einem unteren Querträger des Rückwandrahmens vorgesehen ist. Der untere Querträger ist meist ohnehin sehr massiv und stabil ausgebildet, so dass der Querträger hohe Kräfte aufnehmen und ableiten kann. Dabei bietet es sich weiter an, wenn der untere Querträger dem Ladeboden zugeordnet ist, insbesondere den Ladeboden teilweise trägt. Der Querträger kann so mehrere Funktionen übernehmen, so dass ein Syn-

ergieeffekt erzielt werden kann. Zudem sind entsprechende Querträger besonders stabil und widerstandsfähig ausgebildet, so dass eine zusätzliche Verstärkung des Querträgers bedarfsweise unterbleiben kann.

[0015] Wenn das Türverschlussgehäuse an einem unteren Rand der Rückwandtür vorgesehen ist, kann diese einem möglichen Einbruch in den Laderaum des Nutzfahrzeugs besonders gut entgegenwirken, da es dort besonders zweckmäßig wäre, die Rückwandtür aufzuhebeln. Dabei können Manipulationsversuche an dem Türverschlusssystem besonders effektiv unterbunden werden, wenn das Türverschlussgehäuse über den unteren Rand der Rückwandtür gegenüber der Rückwandtür übersteht. Entsprechenden Manipulationsversuchen steht mithin das Türverschlussgehäuse im Wege.

[0016] Alternativ oder zusätzlich kann die wenigstens eine Riegelaufnahme in der geschlossenen Stellung der Rückwandtür wenigstens teilweise in dem Türverschlussgehäuse aufgenommen sein. Auch dadurch kann eine Manipulation des Türverschlusssystems erschwert werden, weil die Zugänglichkeit der wenigstens einen Riegelaufnahme durch das Türverschlussgehäuse erschwert oder gar unterbunden wird.

[0017] Manipulationen am Türverschlusssystem können alternativ oder zusätzlich auch dadurch vermieden werden, dass das Türverschlussgehäuse von der dem Laderaum zugewandten Seite der Rückwandtür mit der Rückwandtür gefügt ist. Dabei kann der Einfachheit halber eine Verschraubung gewählt werden. Die Verbindung des Türverschlussgehäuses und der Rückwandtür kann folglich nicht von außen gelöst werden, so dass keine besonderen Maßnahmen zur Sicherung der Verbindung gegenüber einem unbefugten Lösen ergriffen werden müssen. Damit die Fügeverbindung nicht zu einer Kältebrücke im Bereich der Isolierung führt und dennoch das Türverschlussgehäuse zuverlässig an der Rückwandtür hält, kann es sich anbieten, dass die Fügeverbindung zwischen dem Türverschlussgehäuse und der Rückwandtür wenigstens ein sich wenigstens im Wesentlichen über die gesamte Dicke der Tür erstreckendes Fügemitte aus Kunststoff oder einem faserverstärkten Kunststoff aufweist. Dieses leitet Wärme entsprechend schlecht, wobei die Wärmeleitung durch die Wahl des Kunststoffes und die Form des Fügemitte noch weiter herabgesetzt werden kann. Gleichzeitig kann sich das Fügemitte über wenigstens im Wesentlichen die ganze Dicke der Rückwandtür an der Rückwandtür abstützen, so dass das Fügemitte große Kräfte aufnehmen und an die Rückwandtür ableiten kann.

[0018] Hierbei bietet es sich beispielsweise aus Gründen der Stabilität an, wenn das wenigstens eine Fügemitte als Hülse ausgebildet ist. Zudem kann im Falle einer Hülse in der Hülse eine mit dem Türverschlussgehäuse verbundene Schraube teilweise vorgesehen bzw. teilweise aufgenommen sein. Dies führt zu einer weiteren Aussteifung der Verbindung zwischen dem Türverschlussgehäuse und der Rückwandtür. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Schraube an der Hülse ab-

stützt.

[0019] Um eine stabile und haltbare Schraube verwenden zu können, ohne dass sich deren Wärmeleitung nachteilig bemerkbar macht, kann vorgesehen sein, dass sich die Schraube in einer Richtung senkrecht zur Rückwandtür über wenigstens 20%, vorzugsweise 40%, insbesondere wenigstens 60 % der Dicke der Rückwandtür von einer dem Laderaum zugeordneten Innenlage der Rückwandtür beabstandet ist. Alternativ oder zusätzlich lässt sich dies erreichen, wenn die Schraube einen der Außenseite der Rückwandtür zugeordneten Außenlage der Rückwandtür zugeordneten Schraubenkopf aufweist. Auf die jeweilige Weise ist ein nicht unerheblicher bzw. ausreichender Teil der Dicke der Rückwandtür frei von der Schraube, die damit nur sehr bedingt Wärme in den Laderaum weiterleiten kann.

[0020] Die Isolationswirkung lässt sich dabei noch weiter steigern, wenn das wenigstens eine Fügemitte wenigstens abschnittsweise über seine Längserstreckung senkrecht zur Rückwandtür mit einem Kunststoff, insbesondere einem geschäumten Kunststoff, gefüllt ist. Der geschäumte Kunststoff weist dabei noch eine geringere spezifische Wärmeleitfähigkeit auf als das Fügemitte selbst. Dabei ist die entsprechende Verwendung des geschäumten Kunststoffs dann besonders zweckmäßig, wenn das Fügemitte wenigstens im Wesentlichen zwischen dem Schraubenkopf und der Innenlage der Rückwandtür mit Kunststoff, insbesondere einem geschäumten Kunststoff, ausgefüllt ist.

[0021] Um Manipulationen des Türverschlusssystems vorzubeugen, kann das Türverschlussgehäuse wenigstens im Wesentlichen aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, insbesondere aus Edelstahl gefertigt sein. Das Türverschlussgehäuse kann so nur mit sehr hohen Kräften beschädigt oder von der Rückwandtür entfernt werden. Solche Kräfte lassen sich aber ohne besondere Werkzeuge nur schwerlich aufbringen.

[0022] Grundsätzlich reicht es aus, wenn eine Rückwandtür das Türverschlusssystem aufweist, wenn die andere Rückwandtür in der geschlossenen Stellung der Rückwandtüren so vorgesehen ist, dass sie von der geschlossenen anderen Rückwandtür durch einen Formschluss an einem Öffnen gehindert wird. Dann muss erst die eine Rückwandtür geöffnet werden, bevor überhaupt die andere Rückwandtür geöffnet werden kann. Somit reicht es aus, die eine Rückwandtür über ein entsprechendes Türverschlusssystem mit einem Türverschlussgehäuse der genannten Art zuverlässig zu verriegeln. Die beiden Rückwandtüren lassen sich dann beide nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand öffnen. Mit anderen Worten können zwei Rückwandtüren jeweils derart in der geschlossenen Stellung vorgesehen sein, dass die eine, kein Türverschlussgehäuse aufweisende Rückwandtür von der anderen, das Türverschlussgehäuse aufweisenden Rückwandtür formschlüssig in der geschlossenen Stellung gehalten wird.

[0023] Zur Spannungsversorgung und/oder zur Ansteuerung des Elektromotors kann der Elektromotor mit

wenigstens einer Leitung verbunden sein, die bedarfsweise von außerhalb der Rückwandtür durch die Rückwandtür bis zum Elektromotor verlaufen kann. Hier bietet es sich auch zur Vermeidung von Manipulationen oder versehentlichen Beschädigungen des Türverschlusssystems an, wenn die wenigstens eine Leitung wenigstens teilweise in einer Kernlage der Rückwandtür verläuft und/oder in einer Kernlage einer Seitenwand verläuft.

[0024] Zusätzlich oder alternativ kann die Leitung zum Zwecke einer einfachen und zuverlässigen Montage über eine Steckverbindung im Verbindungsbereich zwischen der Rückwandtür und dem Türverschlussgehäuse mit dem Elektromotor verbunden sein. Dabei bietet es sich hinsichtlich einer einfachen und zuverlässigen Montage der Leitung bedarfsweise an, dass die Steckverbindung wenigstens im Wesentlichen in einer Kernlage der Rückwandtür oder wenigstens im Wesentlichen in dem Türverschlussgehäuse angeordnet ist.

[0025] Eine zuverlässige Sicherung der Rückwandtür gegenüber einem Aufbrechen kann bedarfsweise dadurch erreicht werden, dass das Türverschlussgehäuse nahe oder angrenzend an eine sich vertikal bis über die gesamte Höhe der Rückwandtür und sowohl oben als auch unten darüber hinaus erstreckende Verriegelungsstange zum Verriegeln mit dem oberen Querträger und dem unteren Querträger des Rückwandrahmens angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich kann dieser Erfolg auch dadurch erreicht werden, dass das Türverschlussgehäuse nahe oder angrenzend an einem Handgriff, insbesondere unterhalb des Handriffs, zum Verriegeln und Entriegeln der Verriegelungsstange mit dem oberen Querträger und dem unteren Querträger des Rückwandrahmens durch Drehen der Verriegelungsstange angeordnet ist. Durch diese Anordnung sind beispielsweise besonders hohe Kräfte erforderlich, um die Rückwandtür aufzuhebeln. Solche Kräfte sind aber ohne besonderes Werkzeug nicht ohne Weiteres aufzubringen.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Nutzfahrzeug und eine Zugmaschine in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 2A-B ein Detail der Rückwand des Nutzfahrzeugs aus Fig. 1 mit einem Türverschlusssystem in einer Freigabestellung und einer Verriegelungsstellung jeweils in einer teilweise geschnittenen, perspektivischen Ansicht von hinten und

Fig. 3 das Detail der Rückwand aus der Fig. 2 in einer Schnittansicht quer zur Rückwandtür.

[0027] In der Fig. 1 ist ein Nutzfahrzeug 1 in Form eines Sattelauflegers mit einem Aufbau 2 in Form eines Koferaufbaus dargestellt. Das Nutzfahrzeug 1 wird von ei-

ner Zugmaschine 3 gezogen. Der Aufbau 2 des Nutzfahrzeugs 1 weist eine feste Stirnwand 4, ein festes Dach 5, feste Seitenwände 6 und feste Rückwandtüren 7,8 im Bereich der Rückwand 9 auf. Die Rückwand 9 des Aufbaus 2 wird durch einen umlaufenden Rückwandrahmen 10 und zwei die Öffnung des Rückwandrahmens 10 verschließende Rückwandtüren 7,8 gebildet, die über Scharniere 11 an dem Rückwandrahmen 10 angeschlagen sind. Die Rückwandtüren 7,8 können über die Scharniere 11 zwischen einer geöffneten Stellung, in der der Laderaum des Aufbaus 2 des Nutzfahrzeugs 1 zum Be- und Entladen über den Rückwandrahmen 10 zugänglich ist, und einer geschlossenen Stellung, in der die Öffnung des Rückwandrahmens 10 durch die Rückwandtüren 7,8 verschlossen ist, hin und her geschwenkt werden. Die Seitenwände 6, das Dach 5, die Stirnwand 4 und/oder die Rückwandtüren 7,8 können in Form von mehrschichtigen Paneelen aufgebaut sein, die äußere strukturgebende Decklagen und dazwischen eine Kernlage aus geschäumtem Kunststoff umfassen. Die entsprechenden Decklagen können bedarfsweise selbst jeweils mehrlagig ausgebildet sein und dienen der Aussteifung der Paneele, weshalb die Decklagen meist wenigstens eine Schicht aus einem Metall und/oder einem faserverstärkten Kunststoff aufweisen.

[0028] In der Fig. 1 sind die Rückwandtüren 7,8 in der geschlossenen Stellung dargestellt. Um die Rückwandtüren 7,8 in der geschlossenen Stellung zu arretieren, so dass die Rückwandtüren 7,8 nicht versehentlich in die geöffnete Stellung geschwenkt werden können, ist an den Rückwandtüren 7,8 jeweils wenigstens eine Verriegelungsstange 12 vorgesehen. Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 sind jeder Rückwandtür 7,8 zwei Verriegelungsstangen 12 zugeordnet. Es kann den Rückwandtüren 7,8 aber auch jeweils eine andere Anzahl an Verriegelungsstangen 12 zugeordnet sein. Die Verriegelungsstangen 12 stehen unten und oben gegenüber der jeweiligen Rückwandtür 7,8 vor und können mit den entsprechenden Abschnitten der Verriegelungsstangen 12 formschlüssig mit dem unteren Querträger 13 und dem oberen Querträger 14 des Rückwandrahmens 10 verbunden sein, die über seitliche Eckrun- gen 15 verbunden sein können. Zum Öffnen der Rückwandtüren 7,8 kann der Formschluss der Verriegelungsstangen 12 mit dem unteren Querträger 13 und dem oberen Querträger 14 des Rückwandrahmens 10 durch Drehen der Verriegelungsstangen 12 gelöst werden. Zum Drehen der Verriegelungsstangen 12 sind an den Verriegelungsstangen 12 Handgriffe 16 vorgesehen.

[0029] Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 des Nutzfahrzeugs 1 sind die Rückwandtüren 7,8 so vorgesehen, dass erst die linke Rückwandtür 7 geschlossen werden muss, bevor die rechte Rückwandtür 8 geschlossen werden kann. Die rechte Rückwandtür 8 hält in der geschlossenen Stellung die linke Rückwandtür 7 infolge eines Formschlusses zwischen den beiden Rückwandtüren 7,8 ebenfalls in der geschlossenen Stellung. Erst wenn die rechte Rückwandtür

8 wenigstens teilweise geöffnet worden ist, wird der entsprechende Formschluss aufgehoben und kann die linke Rückwandtür 7 ebenfalls geöffnet werden. Aus diesem Grund und zum Vermeiden eines unbefugten Öffnens der Rückwandtüren 7,8 ist an der rechten Rückwandtür 8 zugeordnet ein Türverschlusssystem 17 vorgesehen. Das Türverschlusssystem 17 ist dabei nicht so leicht und/oder nicht für dieselben Personen zu öffnen wie die Verriegelungsstangen 12, die bedarfsweise mit mechanischen Schlössern gegenüber einem unbefugten Öffnen gesichert werden können. Die Schlösser können aber von jeder Person geöffnet werden, welche im Besitz des entsprechenden Schlüssels ist. Zudem sind die entsprechenden Schlösser leicht zu überwinden bzw. zu zerstören. Dies gilt nicht in gleicher Weise auch für das zusätzlich vorgesehene Türverschlusssystem 17. Dieses ist nur mit einem sehr hohen Aufwand unbefugt zu öffnen. Außerdem kann der Personenkreis, der Ort der Öffnung und/oder die Zeit der Öffnung des Türverschlusssystems 17 problemlos beschränkt werden, da es sich bei dem Türverschlusssystem 17 um ein motorisch betriebenes Türverschlusssystem 17 handelt.

[0030] Das Türverschlusssystem 17 weist an der Rückseite einer Rückwandtür 8 ein Türverschlussgehäuse 18 auf. Das Türverschlussgehäuse 18 ist dabei dem unteren Rand der entsprechenden Rückwandtür 8 zugeordnet. Dabei ist das Türverschlussgehäuse 18 und damit auch die entsprechende Verriegelung zwischen der Rückwandtür 8 und dem Rückwandrahmen 10 angrenzend oder nahe einer Verriegelungsstange 12 angeordnet, und zwar insbesondere angrenzend oder nahe der Verriegelungsstange 12, die am nächsten zu der angrenzenden Rückwandtür 7 angeordnet ist. Dabei ist der Handgriff 16 zum Öffnen der angrenzenden Verriegelungsstange 12 bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 oberhalb und nahe bzw. angrenzend an das Türverschlussgehäuse 18 angeordnet. Die Handgriffe 16 der übrigen Verriegelungsstangen 12 können mithin tiefer angeordnet sein als der oberhalb des Türverschlussgehäuses 18 angeordnete Handgriff 16.

[0031] In den Fig. 2A-B ist ein unterer Teil der Rückwand 9 des Aufbaus des Nutzfahrzeugs im Bereich des Türverschlusssystems 17 vergrößert dargestellt. Dabei ist an der Rückseite der Rückwandtür 8 das Türverschlussgehäuse 18 des Türverschlusssystems 17 vorgesehen, das jeweils wenigstens teilweise einen Elektromotor 19 und im vorliegenden Fall zwei von dem Elektromotor 19 verstellbare Riegelemente 20 umfasst. Die Riegelemente 20 können dabei über den Elektromotor 19 von einer Verriegelungsstellung in eine Freigabestellung und zurück verstellt werden. In der Fig. 2A sind die Riegelemente 20 in der Verriegelungsstellung dargestellt, in der die unteren Enden der Riegelemente 20 in einer Riegelaufnahme 21 aufgenommen sind. Die Riegelaufnahme 21 ist beim dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 am unteren Querträger 13 des Rückwandrahmens 10 festgelegt, und zwar beispielsweise durch Schrauben oder Schweißen. In der Fig. 2B ist der

Aufbau 2 mit den Riegelementen 20 in einer Freigabestellung dargestellt. In dieser Freigabestellung sind die Riegelemente 20 aus der Riegelaufnahme 21 nach oben herausgezogen und mithin nicht mehr formschlüssig in der Riegelaufnahme 21 aufgenommen. In dieser Freigabestellung der Riegelemente 20 ist die Rückwandtür 8 für das Öffnen freigegeben. Dies kann erfolgen, vorausgesetzt auch der Formschluss der Verriegelungsstangen 12 mit dem unteren Querträger 13 und dem oberen Querträger 14 ist aufgehoben worden.

[0032] Das Türverschlussgehäuse 18 erstreckt sich bis über den unteren Rand der Rückwandtür 8 hinaus nach unten und überdeckt wenigstens teilweise den unteren Querträger 13 des Rückwandrahmens 10. In diesem Bereich überdeckt das Türverschlussgehäuse 18 auch die Riegelaufnahme 21, die mithin in der Verriegelungsstellung der Riegelemente 20 nicht manipuliert werden kann, da sie nicht zugänglich ist. Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 ist das Türverschlussgehäuse 18 aus Stahlblech mit einer hinreichenden Wandstärke ausgebildet, so dass das Türverschlussgehäuse 18 nicht ohne Weiteres entfernt oder aufgebrochen werden kann. Des Weiteren sitzt das dargestellte und insoweit bevorzugte Türverschlussgehäuse 18 hinten auf der konventionellen Rückwandtür 8 des Aufbaus 2 auf. Es kann mithin bedarfsweise eine konventionelle Rückwandtür 8 verwendet werden, an der rückseitig das Türverschlussgehäuse 18 mit den von dem Türverschlussgehäuse 18 umschlossenen Einbauten angebracht werden kann.

[0033] Die Riegelemente 20 des Türverschlusssystems 17 sind bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 über eine Verstelleinheit 22 mit dem Elektromotor 19 verbunden. Die Verstelleinheit 22 sorgt angetrieben von dem Elektromotor 19 dafür, dass die Riegelemente 20 zwischen der Freigabestellung und der Verriegelungsstellung verstellt werden können. Der Elektromotor 19 wird über eine Leitung 23 mit Spannung versorgt. Über diese Leitung 23 oder eine weitere Leitung 23 können auch Signale weitergeleitet werden, die eine Steuerung des Elektromotors 19 erlauben. Es kann, wie bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 auch eine Steuereinheit 24 und eine Sende- und Empfangseinheit 25 jeweils wenigstens teilweise in das Türverschlussgehäuse 18 integriert sein. So kann das Türverschlusssystem 17 bedarfsweise nur geöffnet werden, wenn dies von einer externen Überwachungseinheit freigegeben wird und/oder wenn sich der Aufbau 2 an einem vorbestimmten Ort befindet, der beispielsweise über eine Ortungseinheit 26 im Aufbau 2 ermittelt werden kann und/oder wenn dem Fahrer der Empfänger der Ladung einen Code mitteilt.

[0034] Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 ist die Leitung 23 zur Spannungsversorgung über eine Steckverbindung 27 an den Elektromotor 19 bzw. die Steuereinheit 24 angeschlossen. Die Leitung 23 ist zudem aus dem Türverschlussgehäuse 18 und teilweise innerhalb einer Kernlage aus geschäumtem

Kunststoff verlegt, und zwar zum Rand der Rückwandtür 8 und/oder zum Rückwandrahmen 10 hin. Von dort kann die Leitung 23 dann bedarfsweise durch die einen geschäumten Kunststoff aufweisende Kernlage einer Seitenwand 6 weiter nach vorne in Bezug auf den Aufbau 2 verlegt sein.

[0035] In der Fig. 3 ist ein Querschnitt durch die Rückwandtür 8 im Bereich des Türverschlussgehäuses 18 dargestellt. In dem Türverschlussgehäuse 18 sind bei geschlossener Rückwandtür 8 der Elektromotor 19, die Steuereinheit 24 die Verstelleinheit 22, die Riegelemente 20 und die Riegelaufnahme 21 aufgenommen. Hinter der äußeren Decklage 28 der Rückwandtür 8 ist bereichsweise eine flächige Verstärkung 29 vorgesehen, die bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 von außen gesehen unmittelbar hinter der äußeren Decklage 28 vorgesehen ist. Zwischen der äußeren Decklage 28 bzw. der flächigen Verstärkung 29 und der inneren Decklage 30 der Rückwandtür 8 ist eine Kernlage 31 aus einem geschäumten Kunststoff vorgesehen. Zwischen der äußeren Decklage 28 bzw. der flächigen Verstärkung 29 und der inneren Decklage 30 sind Fügemitte 32 in Form von Hülzen vorgesehen, die sich mithin wenigstens im Wesentlichen über die gesamte Dicke der Rückwandtür 8 erstrecken. Die Fügemitte 32 sind aus Kunststoff oder einem faserverstärkten Kunststoff ausgebildet, um keine Kältebrücke zwischen der äußeren Decklage 28 und der inneren Decklage 30 der Rückwandtür 8 zu bilden.

[0036] Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 ist zum Verbinden des Türverschlussgehäuses 18 mit der Rückwandtür 8 in wenigstens einigen der Fügemitte 32 eine Schraube 33 eingesteckt, deren Schraubenkopf 34 nahe der äußeren Decklage 28 der Rückwandtür 8 vorgesehen ist und die mit dem Türverschlussgehäuse 18 verschraubt ist. Die entsprechende Fügeverbindung 35 ist mithin nicht von außen manipulierbar. Der Innenraum der Fügemitte 32, der nicht durch die Schraube 33 in Anspruch genommen wird, ist bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 wenigstens im Wesentlichen durch einen geschäumten Kunststoff ausgefüllt, bedarfsweise in Form eines Pfropfens der von dem dem Laderaum zugewandten Ende des Fügemitte 32 wiederholt in das Fügemitte 32 eingeschoben und wieder aus dem Fügemitte 32 herausgezogen werden kann, was das Montieren und Demontieren des Türverschlussgehäuses 18 vereinfacht.

[0037] Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Aufbau 2 ist die Riegelaufnahme 21 fest mit dem unteren Querträger 13 verbunden, der in dem entsprechenden Verbindungsbereich und darüber hinaus eine Querträgerverstärkung 36 aufweist. Die Querträgerverstärkung 36 dient dabei wenigstens auch dazu, die Verbindung zwischen dem unteren Querträger 13 und der Riegelaufnahme 21 zu verstärken, so dass das Türverschlusssystem 17 im geschlossenen Zustand nicht ohne Weiteres aufgehebelt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0038]

1	Nutzfahrzeug
2	Aufbau
3	Zugmaschine
4	Stirnwand
5	Dach
6	Seitenwand
7	Rückwandtür
8	Rückwandtür
9	Rückwand
10	Rückwandrahmen
11	Scharnier
12	Verriegelungsstange
13	unterer Querträger
14	oberer Querträger
15	Eckrungen
16	Handgriffe
17	Türverschlusssystem
18	Türverschlussgehäuse
19	Elektromotor
20	Riegeelement
21	Riegelaufnahme
22	Verstelleinheit
23	Leitung
24	Steuereinheit
25	Sende- und Empfangseinheit
26	Ortungseinheit
27	Steckverbindung
28	äußere Decklage
29	Verstärkung
30	innere Decklage
31	Kernlage
32	Fügemittel
33	Schraube
34	Schraubenkopf

Patentansprüche

1. Aufbau (2) eines Nutzfahrzeugs (1), insbesondere eines Lastkraftwagens, Anhängers oder Sattelauf-
liegers, mit einem Rückwandrahmen (10) und einer
Rückwandtür (8), wobei die wenigstens eine Rück-
wandtür (8) in der geschlossenen Stellung in dem
Rückwandrahmen (10) gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der Rückseite der Rückwandtür (8) ein Türver-
schlussgehäuse (18) jeweils wenigstens teilweise
umfassend einen Elektromotor (19) und wenigstens
einen von dem Elektromotor (19) von einer Verrie-
gelungsstellung in eine Freigabestellung und zurück
verstellbares Riegeelement (20) vorgesehen ist und
dass an dem Rückwandrahmen (10) wenigstens ei-
ne Riegelaufnahme (21) zur Aufnahme des wenigst-
ens einen Riegelements (20) in der Verriege-

lungsstellung vorgesehen ist.

2. Aufbau nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Aufbau (2) als Kofferaufbau ausgebildet ist.
3. Aufbau nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Riegelaufnahme (21) an der
Rückseite des Rückwandrahmens (10) vorgesehen
ist.
4. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Riegelaufnahme (21) an einem
unteren Querträger (13) des Rückwandrahmens
(10) vorgesehen ist und dass, vorzugsweise, der un-
tere Querträger (13) dem Ladeboden zugeordnet ist,
insbesondere den Ladeboden teilweise trägt.
5. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Türverschlussgehäuse (18) an einem unteren
Rand der Rückwandtür (8) vorgesehen ist und dass,
vorzugsweise, das Türverschlussgehäuse (18) über
den unteren Rand der Rückwandtür (8) gegenüber
der Rückwandtür (8) übersteht.
6. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Riegelaufnahme (21) in der ge-
schlossenen Stellung der Rückwandtür (8) wenigst-
ens teilweise in dem Türverschlussgehäuse (18)
aufgenommen ist.
7. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Türverschlussgehäuse (18) von der dem Lade-
raum zugewandten Seite der Rückwandtür (8) mit
der Rückwandtür (8) gefügt, insbesondere geschraubt,
ist und dass, vorzugsweise, die Fügeverbindung
(35) zwischen dem Türverschlussgehäuse (18) und
der Rückwandtür wenigstens ein sich wenigstens im
Wesentlichen über die gesamte Dicke der Rück-
wandtür (8) erstreckendes Fügemittel (32) aus
Kunststoff oder faserverstärktem Kunststoff auf-
weist.
8. Aufbau nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das wenigstens eine Fügemittel (32) als Hülse aus-
gebildet ist und dass, vorzugsweise, in der Hülse
eine mit dem Türverschlussgehäuse (18) verbunde-
ne Schraube (33) vorgesehen ist.
9. Aufbau nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schraube (33) in einer Richtung senkrecht zur

Rückwandtür (8) über wenigstens 20%, vorzugsweise 40%, insbesondere wenigstens 60 % der Dicke der Rückwandtür (8) von einer dem Laderaum zugeordneten Innenlage der Rückwandtür (8) beabstandet ist und dass, vorzugsweise, die Schraube (33) einen der Außenseite der Rückwandtür (8) zugeordneten Außenlage der Rückwandtür (8) zugeordneten Schraubenkopf (34) aufweist.

10. Aufbau nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das wenigstens eine Fügemitte (32) wenigstens abschnittsweise über seine Längserstreckung senkrecht zur Rückwandtür (8) mit einem Kunststoff, insbesondere einem geschäumten Kunststoff, gefüllt ist und dass, vorzugsweise, das Fügemitte (32) wenigstens im Wesentlichen zwischen dem Schraubenkopf (34) und der Innenlage der Rückwandtür (8) mit Kunststoff, insbesondere einem geschäumten Kunststoff, ausgefüllt ist.
11. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Türverschlussgehäuse (18) wenigstens im Wesentlichen aus Metall, vorzugsweise aus Stahl, insbesondere aus Edelstahl gefertigt ist.
12. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
zwei Rückwandtüren (7,8) jeweils derart in der geschlossenen Stellung vorgesehen sind, dass die eine kein Türverschlussgehäuse (18) aufweisende Rückwandtür (7) von der anderen das Türverschlussgehäuse (18) aufweisende Rückwandtür (8) formschlüssig in der geschlossenen Stellung gehalten wird.
13. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Elektromotor (19) mit wenigstens einer Leitung (23) zur Spannungsversorgung und/oder zur Ansteuerung des Elektromotors (19) verbunden ist und dass, vorzugsweise, die wenigstens eine Leitung (23) wenigstens teilweise in einer Kernlage (31) der Rückwandtür (8) verläuft und/oder in einer Kernlage einer Seitenwand 6 verläuft.
14. Aufbau nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Leitung (23) über eine Steckverbindung (27) im Verbindungsbereich zwischen der Rückwandtür (8) und dem Türverschlussgehäuse (18) mit dem Elektromotor (19) verbunden ist und dass, vorzugsweise, die Steckverbindung (27) wenigstens im Wesentlichen in einer Kernlage (31) der Rückwandtür (8) oder wenigstens im Wesentlichen im Türverschlussgehäuse (18) angeordnet ist.

15. Aufbau nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Türverschlussgehäuse (18) nahe oder angrenzend an eine sich vertikal bis über die gesamte Höhe der Rückwandtür (8) und sowohl oben als unten darüber hinaus erstreckende Verriegelungsstange (12) zum Verriegeln mit dem oberen Querträger (14) und dem unteren Querträger (13) des Rückwandrahmens (10) angeordnet ist und/oder dass das Türverschlussgehäuse (18) nahe oder angrenzend an einen Handgriff (16), insbesondere unterhalb des Handriffs, zum Verriegeln und Entriegeln der Verriegelungsstange (12) mit dem oberen Querträger (14) und dem unteren Querträger (13) des Rückwandrahmens (10) durch Drehen der Verriegelungsstange (12) angeordnet ist.

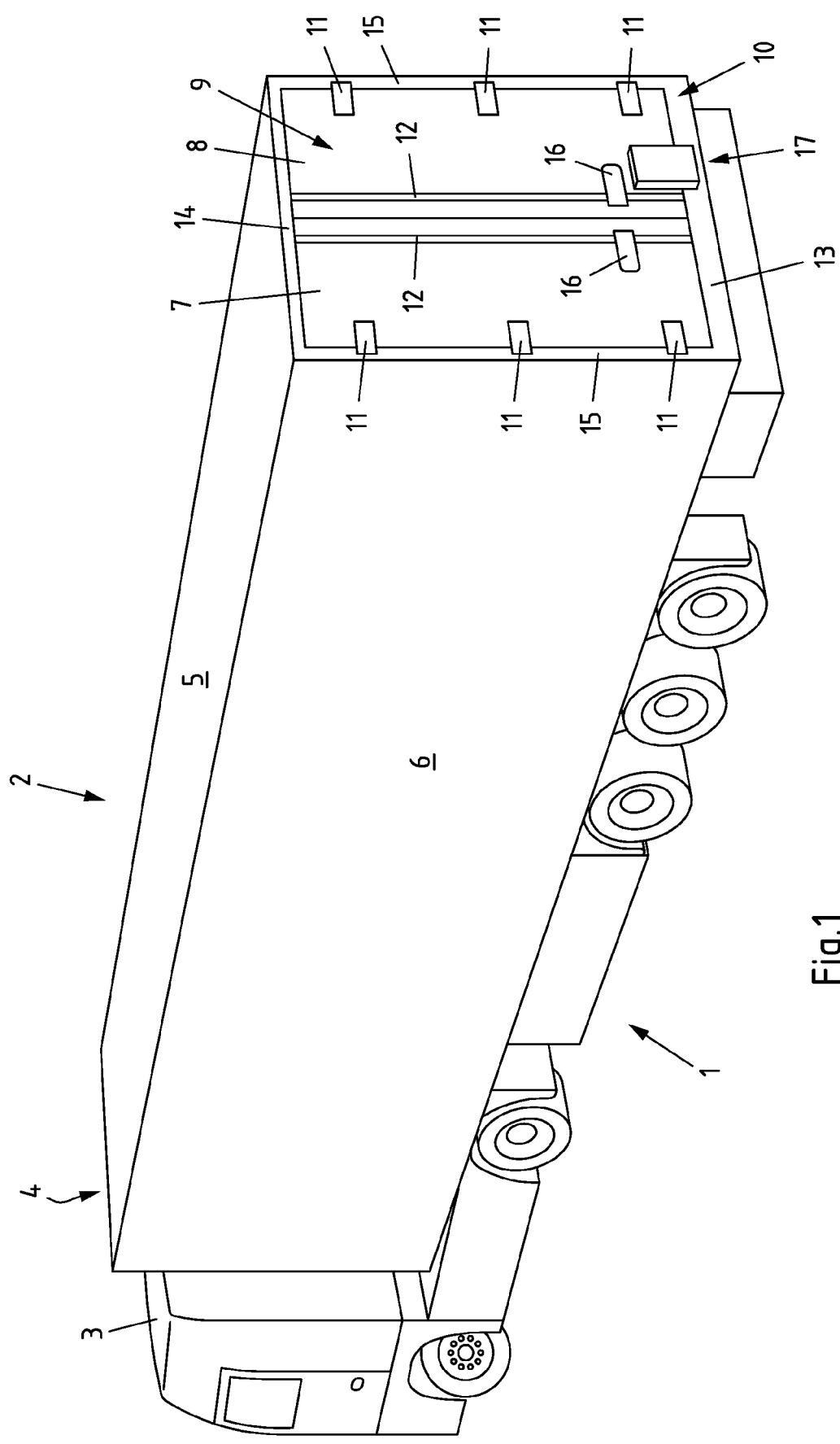


Fig.1

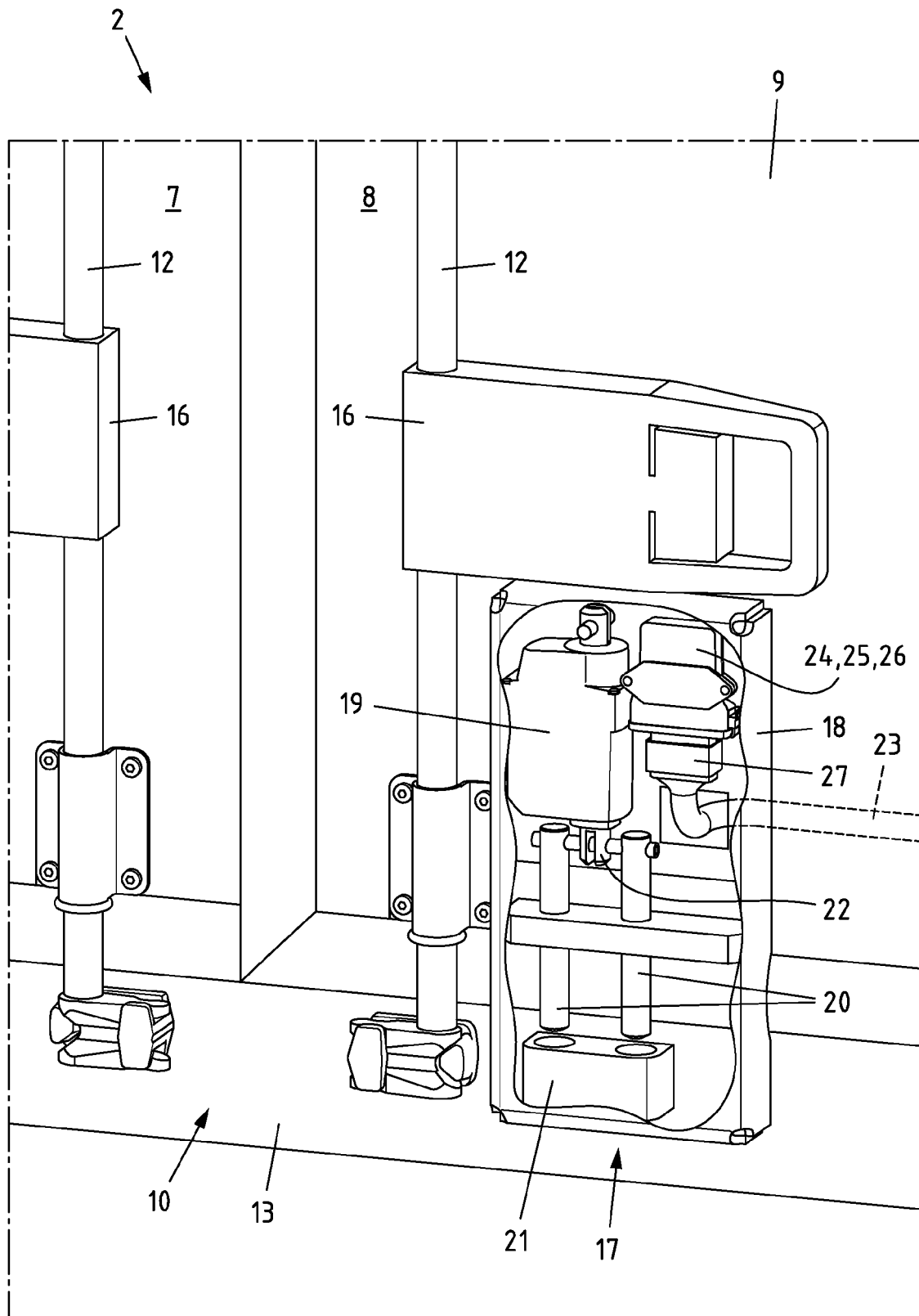


Fig.2A

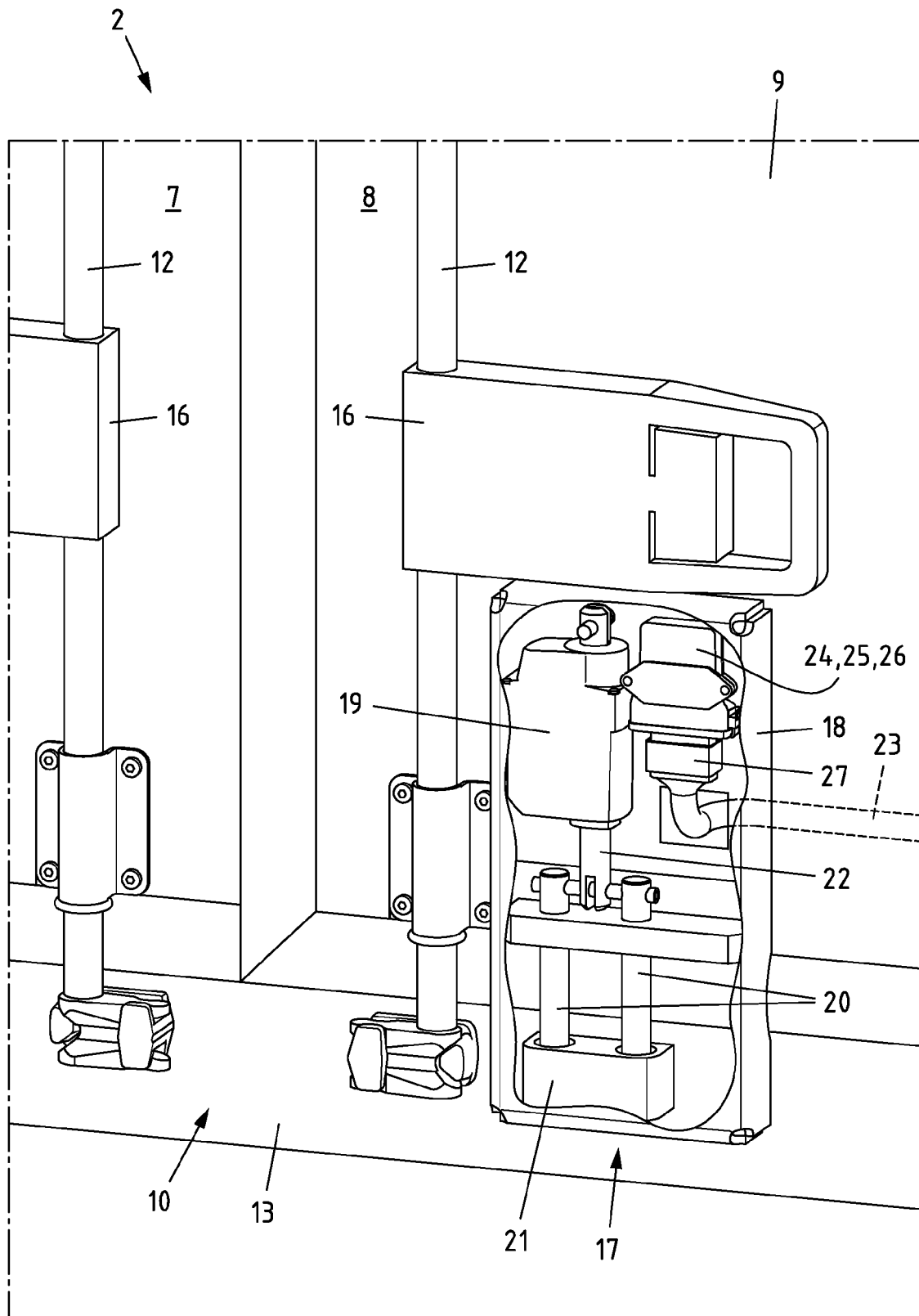


Fig.2B

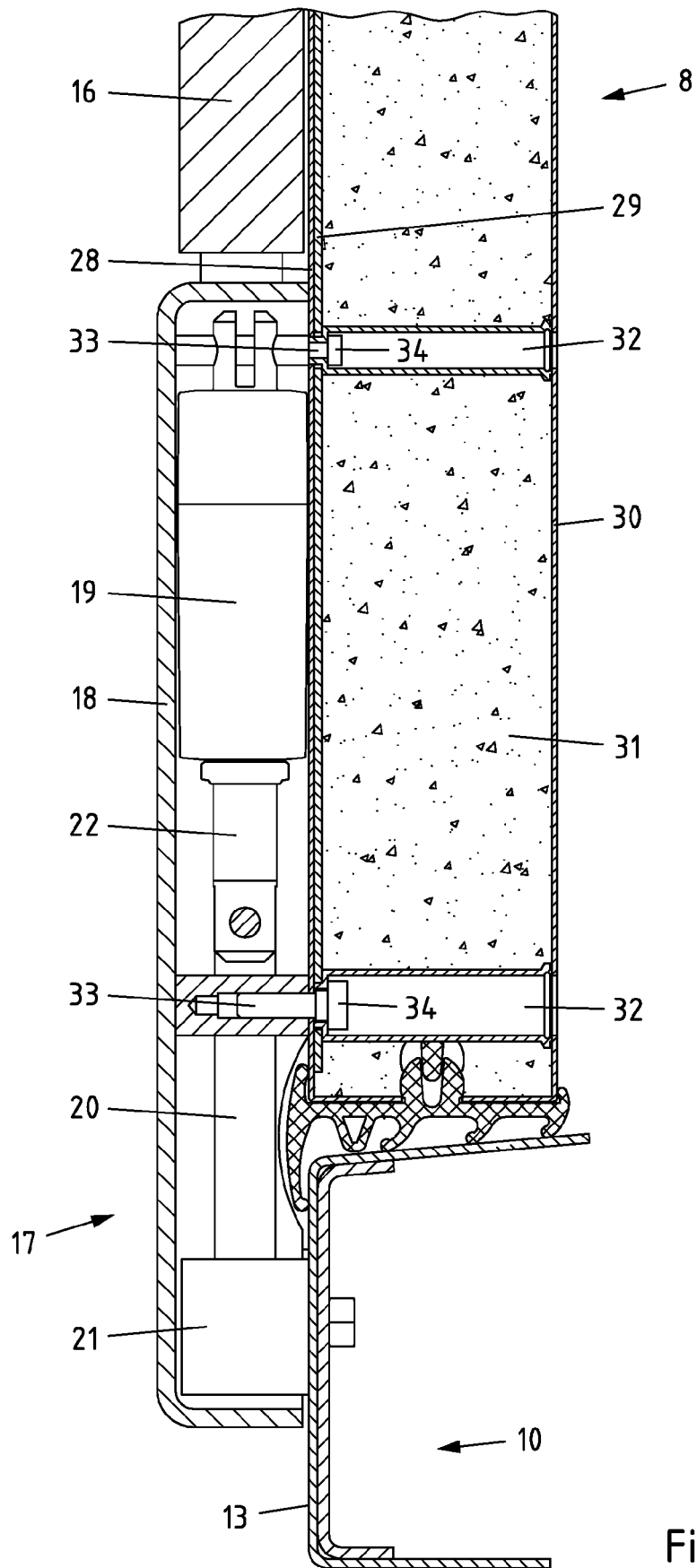


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 4311

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2020/011097 A1 (STONCIUS VLADAS [LT]) 9. Januar 2020 (2020-01-09) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E05B83/12 E05B81/04
X	WO 2005/103422 A1 (MAPLE ALAN JAMES [GB]; LENNARD IAN MARTIN [GB]) 3. November 2005 (2005-11-03) * das ganze Dokument *	1-15	
A	EP 2 993 286 A1 (SCHMITZ CARGOBULL AG [DE]) 9. März 2016 (2016-03-09) * Absatz [0003] - Absatz [0009] * * Absatz [0028] - Absatz [0043]; Abbildungen 1-4 * * Absatz [0013] - Absatz [0017] *	2,4, 7-10,14	
A	DE 101 50 122 A1 (TRANSPORTDATA AG [DE]) 8. Mai 2003 (2003-05-08) * Absatz [0027] - Absatz [0033]; Abbildung 1 *	7-10,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2020	Prüfer Koster, Michael
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 : mündliche 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)

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

EP 20 16 4311

5 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.

25-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2020011097	A1	09-01-2020	EP 3581740 A1	18-12-2019
				US 2020011097 A1	09-01-2020
15	WO 2005103422	A1	03-11-2005	KEINE	
	EP 2993286	A1	09-03-2016	KEINE	
20	DE 10150122	A1	08-05-2003	KEINE	
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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