

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.2018 Patentblatt 2018/05

(51) Int Cl.:
E05B 85/04 ^(2014.01) **B62D 33/037** ^(2006.01)
E05B 83/02 ^(2014.01) **E05B 83/12** ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **16181466.0**

(22) Anmeldetag: **27.07.2016**

(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:
MA MD

(72) Erfinder: **Fliegl, Helmut**
07819 Triptis (DE)

(74) Vertreter: **Kramer Barske Schmidtchen
Patentanwälte PartG mbB
European Patent Attorneys
Landsberger Strasse 300
80687 München (DE)**

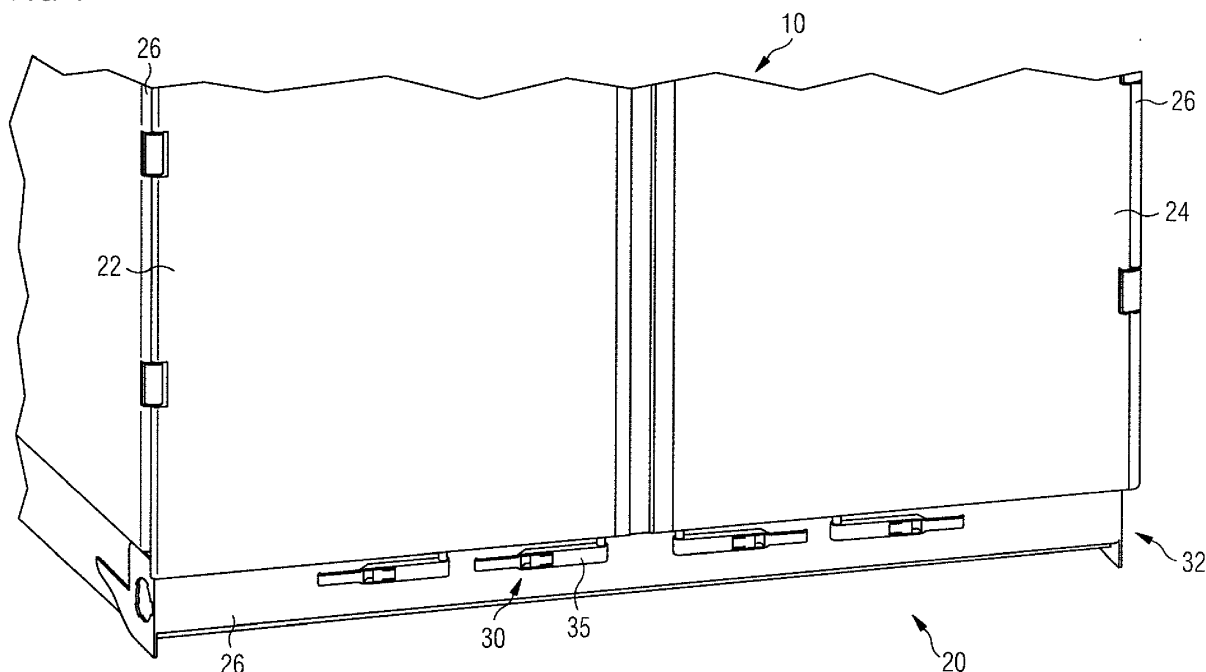
(71) Anmelder: **Fliegl, Helmut**
07819 Triptis (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) TÜRVERRIEGELUNGSVORRICHTUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Türverriegelungsvorrichtung (30) für eine Tür (22, 24) eines einen Fahrzeugahnen (26) aufweisenden Lastfahrzeugs. Die Türverriegelungsvorrichtung (30) umfasst ein Griffelement (35), das an der Tür (22, 24) beweglich befestigbar ist und einen Verriegelungsabschnitt (64) zum Ver-

FIG 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Türverriegelungsvorrichtung für ein Lastfahrzeug. Im Rahmen dieser Offenbarung ist unter dem Begriff "Lastfahrzeug" ein selbst angetriebenes oder fremdangestriebenes Last- bzw. Nutzfahrzeug zum Transport von Ladegütern zu verstehen. Der Begriff "Lastfahrzeug" bezeichnet insbesondere ein Last- bzw. Nutzfahrzeug, das ein zulässiges Gesamtgewicht von 3,5 t, insbesondere 7,5 t, nicht unterschreitet.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Lastfahrzeug bzw. Nutzfahrzeuge weisen an ihrer heckseitigen Belade- und Entlademöglichkeit Hecktüren auf, die den Zugang zum Laderaum des Fahrzeugs ermöglichen. Um die Hecktüren in ihrer geschlossenen Position zu fixieren, wird üblicherweise eine Türverriegelungsvorrichtung verwendet. Die Türverriegelungsvorrichtung besteht häufig aus einem Griffelement und einem Halterungselement, in das das Griffelement verriegelbar eingreift. Das Griffelement ist üblicherweise an der Hecktür angebracht. Wohingegen das Halterungselement am Rahmen des Last- bzw. Nutzfahrzeugs angebracht ist. Durch ein Eingreifen des Griffelements in das Halterungselement kann die Hecktür verriegelt und in ihrer geschlossenen Position fixiert werden.

[0003] Die vorliegende Erfindung hat zum Ziel, eine verbesserte und kostengünstigere Türverriegelungsvorrichtung für Last- und Nutzfahrzeuge bereitzustellen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Erfindungsgemäß wird obiges Problem dadurch gelöst, dass eine Türverriegelungsvorrichtung für eine Tür eines einen Fahrzeugrahmens aufweisenden Lastfahrzeugs bereitgestellt wird, die ein Griffelement, das an der Tür beweglich befestigbar ist, und ein Rahmenelement des Fahrzeugrahmens aufweist. Das Griffelement weist einen Verriegelungsabschnitt zum Verriegeln der Tür auf und das Rahmenelement weist einen integral im Rahmenelement ausgebildeten Halterungsabschnitt auf, der dazu ausgebildet ist, den Verriegelungsabschnitt aufzunehmen.

[0005] Im Rahmen dieser Offenbarung bezeichnet der Begriff "Fahrzeugrahmen" einen Längs- bzw. Querträger des Lastfahrzeugs wie auch einen Rahmen eines Lastfahrzeugaufbaus, so zum Beispiel einen Dachholm, seitliche Aufbauten oder Rungen des Lastfahrzeugs.

[0006] In einer besonders kostengünstigen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Türverriegelungsvorrichtung wird der Halterungsabschnitt durch wenigstens eine Öffnung, die in dem Rahmenelement des Fahrzeugrahmens ausgebildet sind, gebildet.

[0007] Bei einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Türverriegelungsvorrichtung ist der Halterungsabschnitt in dem Rahmenelement derart integral ausgebildet, dass der Halterungsabschnitt auf einer dem Griffelement zugewandten Seite des Rahmenelements flächig mit dem Rahmenelement abschließt. Durch die flächige Ausgestaltung wird verhindert, dass beim Zurücksetzen des Lastfahrzeugs mit geöffneten Hecktüren eine Beschädigung des Halterungsabschnitts und damit der Türverriegelungsvorrichtung erfolgt. Zudem stellt diese Ausgestaltung eine Gewichts- und Bauteilersparnis dar und ermöglicht eine leichtere und kostengünstigere Wartung der Türverriegelungsvorrichtung.

[0008] Bei einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Türverriegelungsvorrichtung können das Griffelement und das Rahmenelement eine Bohrung aufweisen, durch die eine Zollschnur geführt werden kann, sodass ein ungewollter Zugang zum Laderaum des Lastfahrzeugs verhindert wird.

[0009] Bei einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Türverriegelungsvorrichtung kann das Griffelement eine Verriegelungsklinke zum Verriegeln des Griffelements im Halterungsabschnitt aufweisen, wobei die Verriegelungsklinke über ein Betätigungselement des Griffelements zwischen einer Verriegelungsposition und einer Freigabeposition bewegbar ist. In dieser Ausgestaltung kann das Griffelement ferner eine unterhalb des Betätigungselements verlaufende Bohrung aufweisen, durch die eine Zollschnur derart geführt wird, dass eine Betätigung des Betätigungselements nicht möglich ist. Die Bohrung verhindert zusammen mit der Zollschnur einen ungewollten Zugang zum Laderaum des Lastfahrzeugs.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Die Ausführungsbeispiele werden an einem Lastfahrzeuganhänger als Beispiel für ein Lastfahrzeug exemplarisch verdeutlicht. Dabei zeigt

Fig. 1 eine Heckansicht eines Lastfahrzeuganhängers, der eine Türverriegelungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung aufweist,

Fig. 2 eine Detailansicht der Türverriegelungsvorrichtung von Fig. 1,

Fig. 3 eine Rückansicht der Türverriegelungsvorrichtung von Fig. 2,

Fig. 4 ein Rahmenelement eines Fahrzeugrahmens des Lastfahrzeuganhängers mit einem beispielhaft ausgebildeten Halterungsabschnitt, Fig. 5 eine Seitenansicht eines beispielhaft ausgebildeten Griffelements,

Fig. 6A eine Draufsicht eines beispielhaft ausgebildeten Griffelements mit einer Zunge gemäß einer ersten Ausführungsform und

Fig. 6B eine Draufsicht eines beispielhaft ausgebildeten Griffelements mit einer Zunge gemäß einer

zweiten Ausführungsform.

Detaillierte Beschreibung

[0011] In der Fig. 1 ist in Form eines Lastfahrzeuganhängers 10 exemplarisch ein Last- bzw. Nutzfahrzeug gezeigt. Wie eingangs erwähnt, ist im Rahmen dieser Offenbarung unter dem Begriff "Lastfahrzeug" ein selbst angetriebenes oder fremdangetriebenes Lastfahrzeug zum Transport von Ladegütern zu verstehen, das vorzugsweise ein zulässiges Gesamtgewicht von 3,5 t, insbesondere 7,5 t, nicht unterschreitet. Das Lastfahrzeug kann ein wie hier dargestellter Lastfahrzeuganhänger 10, ein Sattelaufleger für ein Sattelkraftfahrzeug oder jede andere Art von Lastfahrzeuganhänger sein, wie beispielsweise ein Deichselanhänger oder dergleichen. Das Lastfahrzeug kann ferner eine Zugmaschine wie beispielsweise eine Sattelzugmaschine oder eine andere Zugmaschine sein.

[0012] Der in der Fig. 1 dargestellte Lastfahrzeuganhänger 10 weist einen Lastfahrzeugheckbereich 20 und zwei am Lastfahrzeugheckbereich angeordnete Türen 22, 24 auf. Die Türen 22, 24 sind am Fahrzeugrahmen 26 des Lastfahrzeuganhängers 10 beweglich angebracht. Wie erwähnt, ist im Rahmen dieser Offenbarung unter dem Begriff "Fahrzeugrahmen 26", sowohl der Quer- oder Längsträger des Lastfahrzeuganhängers 10 zu verstehen als auch ein Rahmen eines Lastfahrzeuganhängeraufbaus. Um dies zu verdeutlichen sind beispielsweise in der Fig. 1 die seitlich am Querträger 26 des Lastfahrzeuganhängers 10 angebrachten Rungen, die der Befestigung der Türen 22, 24 dienen, ebenfalls mit dem Bezugszeichen 26 bezeichnet. Weitere hier nicht näher dargestellte Teile des Fahrzeugrahmens 26 sind beispielsweise ein Dachholm oder seitliche Aufbauten des Lastfahrzeuganhängers 10.

[0013] Wie in der Fig. 1 gezeigt, sind die Türen 22, 24 als vertikal verschwenkbare Türen dargestellt. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass die Türen 22, 24 horizontal verschwenkbar oder anderweitig beweglich am Fahrzeugrahmen 26 angebracht sind. Beispielsweise können die Türen 22, 24 an einem seitlichen Aufbau, einem Dachholm, an Rungen oder anderen Teilen des Fahrzeugrahmens 26 beweglich befestigt sein. Selbstverständlich kann der Lastfahrzeuganhänger 10 in anderen Ausführungsformen auch mehr oder weniger als zwei Türen 22, 24 aufweisen. Beispielsweise ist es möglich, dass eine Rolltür am Dachholm des Lastfahrzeuganhängers 10 aufrollbar befestigt ist.

[0014] Wie in der Fig. 1 gezeigt, weist der Lastfahrzeugheckbereich 20 ferner eine Türverriegelungsvorrichtung 30 auf, die dazu ausgebildet ist, die Türen 22, 24 in ihrer geschlossenen Form zu verriegeln. Wie später beschrieben werden wird, weist die Türverriegelungsvorrichtung 30 ein Griffelement 35 auf, das an der Tür 22, 24 befestigt ist und mit einem Halterungsabschnitt (vgl. Fig. 4) eines Rahmenelements 32 des Fahrzeugrahmens 26 derart zusammenwirkt, dass die Tür 22, 24 in

ihrer geschlossenen Form verriegelbar ist bzw. verriegelt wird.

[0015] Im Rahmen dieser Offenbarung bezeichnet der Begriff "Rahmenelement" einen Teil des Fahrzeugrahmens 26 des Lastfahrzeuganhängers 10. Das Rahmenelement 32 ist somit kein separates Bauteil des Fahrzeugrahmens 26, sondern vielmehr ein Abschnitt des Fahrzeugrahmens 26 der Querträger 26 sein. Ein Rahmenelement 32 des Fahrzeugrahmens 26 kann aber auch der bereits angesprochene Dachholm des Lastfahrzeuganhängers 10 sein.

[0016] Die Türverriegelungsvorrichtung 30 kann ferner mehrere Griffelemente 35 aufweisen, die mit jeweils mit einem im Rahmenelement 32 entsprechend ausgebildeten Halterungsabschnitt zusammenwirken. Exemplarisch weist die Türverriegelungsvorrichtung 30 pro Tür 22, 24 zwei Griffelemente 35 auf. Ferner sind hier exemplarisch die Griffelemente 35 unterhalb der Tür 22, 24 angeordnet. Die Griffelemente 35 können aber selbstverständlich auch oberhalb oder seitlich der Tür 22, 24 angeordnet sein. Auch ist es möglich, dass mehr oder weniger als zwei Griffelemente 35 pro Tür 22, 24 am Lastfahrzeugheckbereich 20 angeordnet sind.

[0017] In der Fig. 2 ist eine Detailansicht des Lastfahrzeugheckbereichs 20 von Fig. 1 mit einer exemplarisch dargestellten Türverriegelungsvorrichtung 30 gezeigt. Zur leichteren Verständlichkeit, ist die Tür 22 lediglich schematisch in Form eines Türrahmens 34 angedeutet. Die Fig. 2 zeigt ferner das eingangs beschriebene Rahmenelement 32, das Teil des Fahrzeugrahmens 26 des Lastfahrzeuganhängers 10 ist.

[0018] Die Türverriegelungsvorrichtung 30 besteht aus dem Griffelement 35, das mit der Tür 22, 24 verbunden ist. In der gezeigten Ausführungsformen ist das Griffelement 35 mit der Tür 22, 24 über einen Drehzapfen 36 drehbar verbunden. Das Griffelement 35 interagiert mit dem Rahmenelement 32 derart, dass bei einem Eingriff des Griffelements 35 in das Rahmenelement 32 die Tür 22, 24 in ihrer geschlossenen Position fixiert ist, wie im Folgenden näher im Zusammenhang mit der Fig. 3 erläutert wird.

[0019] Die Fig. 3 zeigt eine Rückansicht der Fig. 2. Wie deutlich zu erkennen ist, weist das in einer Rückansicht in der Fig. 3 gezeigte Griffelement 35 eine Zunge 38 und eine Verriegelungsklinke 42 auf. Die Zunge 38 greift in eine im Rahmenelement 32 ausgebildete Zungenöffnung 40 ein und die Verriegelungsklinke 42 greift in eine in dem Rahmenelement 32 ausgebildete Klinkenöffnung 44 ein.

[0020] Der Fachmann wird in Zusammenschau der Fig. 2 mit der Fig. 3 erkennen, dass ein unterhalb der Türen 22, 24 mit dem Drehzapfen 36 verbundenes Griffelement 35, dazu verwendet werden kann, eine an der Oberseite des Drehzapfens 36 ausgebildete Zunge (nicht gezeigt) derart zu betätigen, dass diese in eine beispielsweise am Dachholm ausgebildete Zungenöffnung (nicht gezeigt) verriegelbar eingreift. Mit anderen

Worten ist es möglich, dass das unterhalb der Türen 22, 24 angebrachte Griffelement 35 nicht nur die Zunge 38 in der Zungenöffnung 40 verriegelt, sondern über den Drehzapfen 36 eine am Drehzapfen angebracht zweite Zunge in einer zweiten Zungenöffnung oberhalb der Türen 22, 24 verriegelt. Der Drehzapfen 36 ermöglicht somit ein Verriegeln der Türen 22, 24 unterhalb und oberhalb der Türen 22, 24.

[0021] Die genaue Ausgestaltung der Zunge 38 und der Verriegelungsklinke 40 wird in Zusammenhang mit den Fig. 5 und 6 näher beschrieben. Im Folgenden wird zunächst anhand der Fig. 4 die Ausgestaltung der Zungenöffnung 40 und der Klinkenöffnung 44 erläutert.

[0022] In der Fig. 4 ist das Rahmenelement 32 ohne dem Griffelement 35 gezeigt. Wie zu erkennen ist, bilden die Zungenöffnung 40 und die Klinkenöffnung 44 einen integral im Rahmenelement 32 ausgebildeten Halterungsabschnitt 45. Beispielsweise wurde der Halterungsabschnitt 45 durch ein auf das Rahmenelement 32 angewandtes Trennverfahren wie beispielsweise ein Span abhebendes Verfahren so zum Beispiel Fräsen, durch ein spanloses Verfahren so zum Beispiel Laserschneiden oder Stanzen oder durch andere passende Verfahren hergestellt. Der Halterungsabschnitt 45 wird in der Ausführungsform der Fig. 4 durch Öffnungen 40, 44, die in dem Rahmenelement 32 integral ausgeformt sind, gebildet. Durch ein integrales Ausbilden des Halterungsabschnittes 45 im Rahmenelement 32 können die bislang an dem Querträger 26 oder Dachholm des Lastfahrzeuganhängers 10 befestigten Türverriegelungshalterungen ersetzt werden.

[0023] Ferner kann in manchen Ausführungsformen der Halterungsabschnitt 45 derart integral im Rahmenelement 32 ausgebildet sein, dass der Halterungsabschnitt 45 auf einer dem Griffelement 35 zugewandten Seite des Rahmenelementes 32 flächig mit dem Rahmenelement 32 abschließt. Mit anderen Worten kann der Halterungsabschnitt 45 derart integral in dem Rahmenelement 32 ausgestaltet sein, dass der Halterungsabschnitt 45 nicht auf einer dem Griffelement 35 zugewandten Seite des Rahmenelements 32 vorsteht. Mit anderen Worten bildet der Halterungsabschnitt 45 auf der Seite des Griffelements 35 einen flächigen Abschluss mit dem Rahmenelement 32. Durch den flächigen Abschluss kann sichergestellt werden, dass bei einem Zurücksetzen des Lastfahrzeuganhängers 10 mit geöffneten Türen 22, 24 keine Beschädigung am Halterungsabschnitt 45 beispielsweise durch ein Anstoßen an einer Laderampe erfolgt. Indem der Halterungsabschnitt 45 von der dem Griffelement 35 zugewandten Seite zurückversetzt angeordnet ist, wird ein versehentliches Beschädigen des Halterungsabschnittes 45 beim Be- und Entladen des Lastfahrzeuganhängers 10 vermieden. Die aus dem Stand der Technik bekannten Türverriegelungshalterungen sind hingegen an dem Fahrzeugrahmen angeschraubt und bilden keinen flächigen Abschluss, sodass bei einem Zurücksetzen des Lastfahrzeugs die Halterungselemente leicht beschädigt und damit die Türver-

riegelungsvorrichtung unbrauchbar gemacht werden kann.

[0024] Wie in der Fig. 4 ferner gezeigt, sind die Zungenöffnung 40 und die Klinkenöffnung 44 im Halterungsabschnitt 45 des Rahmenelements 32 voneinander derart beabstandet, dass die Zunge 38 und die Verriegelungsklinke 42 in die Öffnungen 40, 44 eingreifen können. Mit anderen Worten ist ein Abstand 46 zwischen der Zungenöffnung 40 und der Klinkenöffnung 44, der in der Fig. 4 durch gestrichelte Linien angedeutet ist, auf einen Abstand zwischen der Zunge 38 und der Verriegelungsklinke 42 angepasst. Die Zungenöffnung 40 weist ferner eine im Wesentlichen rechteckige Form mit an ihren Ecken ausgebildete Rundungen auf. Die rechteckige Form der Zungenöffnung 40 ist dergestalt, dass eine Höhe 47 einer der Klinkenöffnung 44 zugewandten Seite 48 größer ist als eine Höhe 49 einer der Klinkenöffnung 44 abgewandten Seite 50. Mit anderen Worten weist die Zungenöffnung 40 eine sich von der Klinkenöffnung 44 erstreckende verjüngende Form auf. Der Vorteil einer sich verjüngenden Form der Zungenöffnung 40 wird im Zusammenhang mit den Fig. 6A und 6B erläutert.

[0025] Die Klinkenöffnung 44 weist ebenfalls eine im Wesentlichen rechteckige Form auf. Auf einer der Zungenöffnung 40 abgewandten Seite 52 weist die Klinkenöffnung 44 zudem einen sich verjüngenden Fortsatz 54 auf, in die die Verriegelungsklinke 42 einhakt. Die Klinkenöffnung 44 hat somit an der der Zungenöffnung 40 abgewandten Seite 52 eine Höhe 55, die geringer ist als eine Höhe 56 der restlichen Klinkenöffnung 44. Am Übergang zum Fortsatz 54 weist die Klinkenöffnung 44 zudem konvex ausgebildete Rundungen 57 auf, das heißt Rundungen, die sich von dem Rahmenelement 32 in die Klinkenöffnung 44 hinein erstrecken. Die Rundungen 57 zusammen mit dem Fortsatz 54 ermöglichen ein sicheres Eingreifen der Verriegelungsklinke 42 in die Klinkenöffnung 44 sowie eine seitliche Führung der Verriegelungsklinke 42 beim Eingreifen in die Klinkenöffnung 44.

[0026] Fig. 5 zeigt nun eine Seitenansicht des Griffelements 35. Das Griffelement 35 weist einen länglichen Hauptkörper 60 auf, der sich entlang einer Längserstreckungsachse (Längsachse) 62 erstreckt. Das Griffelement 35 weist an seinem vorderen Ende einen Verriegelungsabschnitt 64 und an seinem hinteren Ende einen Griffabschnitt 66 auf.

[0027] Der Verriegelungsabschnitt 64 ist dazu ausgebildet, in den Halterungsabschnitt 45 einzugreifen. Der Verriegelungsabschnitt 64 weist die Zunge 38 und die in einem Ausbruch dargestellte Verriegelungsklinke 42 auf.

[0028] Die Verriegelungsklinke 42 weist einen hakenförmigen Vorsprung 67 auf und ist über einen Stift 68 im länglichen Hauptkörper 60 drehbar gelagert. Die Verriegelungsklinke 42 ist zwischen einer Verriegelungsposition, die in der Fig. 5 mit durchgezogenen Linien dargestellt ist, und einer Freigabeposition (Entriegelungsposition), die in der Fig. 5 durch gestrichelte Linien dargestellt ist, bewegbar. In der Verriegelungsposition greift die Verriegelungsklinke 42 in die Klinkenöffnung 44 derart ein,

dass der hakenförmige Vorsprung 67 in den Fortsatz 54 (siehe Fig. 4) eingreift. In der Freigabeposition ist der hakenförmige Vorsprung 67 außer Eingriff mit dem Fortsatz 54, sodass die Verriegelungsklinke 42 aus der Klinkenöffnung 44 entfernt werden kann. Zum Bewegen der Verriegelungsklinke 42 zwischen der Verriegelungsposition und der Freigabeposition weist das Griffelement 35 ein mit der Verriegelungsklinke 42 verbundenes Betätigungselement 70 auf.

[0029] Der hakenförmige Vorsprung 67 weist ferner eine abgeschrägte Fläche 69 auf. Die abgeschrägte Fläche 69 dient dazu, dass sich beim Bewegen des Griffelements 35 hin zum Halterungsabschnitt 45 der hakenförmige Vorsprung 67 ohne ein Betätigen des Betätigungselementes 70 von der Freigabeposition in die Verriegelungsposition bewegt, sodass der hakenförmige Vorsprung 67 in der Verriegelungsöffnung 44 automatisch verriegelt ist.

[0030] Das Griffelement 35 weist ferner zwei seitliche Führungsvorsprünge 72 auf, die sich von dem länglichen Hauptkörper 60 nahe der Verriegelungsklinke 42 seitlich erstrecken. Die Führungsvorsprünge 72 dienen der seitlichen Führung des Griffelementes 35 beim Eingreifen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40 und der Verriegelungsklinke 42 in die Verriegelungsöffnung 44. Indem die Führungsvorsprünge 72 ferner zumindest teilweise seitlich mit der Verriegelungsklinke 42 überlappen, kann zudem die Verriegelungsklinke 42 beim Bewegen zwischen der Verriegelungsposition und der Freigabeposition seitlich geführt werden. Die seitliche Führung erleichtert somit nicht nur die Positionierung der Verriegelungsklinke 42 in der Klinkenöffnung 44 sondern auch das Einführen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40. Ferner wird durch die seitlichen Führungsvorsprünge 72 die Stabilität und Steifigkeit des Griffelements 35 verbessert.

[0031] Die Zunge 38 ist an einem vorderen Ende des länglichen Hauptkörpers 60 mit dem länglichen Hauptkörper 60 verbunden. Die Zunge 38 weist in einer ersten Ebene parallel zur Längsachse 62 eine im Wesentlichen bogenförmige Form auf und erstreckt sich im Wesentlichen entlang der Längsachse 62. Der längliche Hauptkörper 60 weist ferner an seinem vorderen Ende benachbart zur Zunge 38 eine Bohrung 74 auf. Die Bohrung 74 ist dazu ausgebildet, den Drehzapfen 36 aufzunehmen, sodass durch ein Drehen des Griffelements 35 die Zunge 38 in die Zungenöffnung 40 und die Verriegelungsklinke 42 in die Verriegelungsöffnung 44 eingeführt werden können. Befindet sich zudem am oberen Ende des Drehzapfens 36 eine weitere Zunge, so kann durch ein Drehen des Griffelements 35 auch die weitere Zunge in eine beispielsweise am Dachholm entsprechend ausgebildete Zungenöffnung eingeführt werden.

[0032] In der Fig. 5 ist der Drehzapfen 36 schematisch durch eine gestrichelte Linie dargestellt. Wie zu erkennen ist, ist die Drehzapfenachse 75 des Drehzapfens 36 exzentrisch zur Bohrungsachse 76 der Bohrung 74 angeordnet. Die exzentrische Anordnung ermöglicht, dass der Abstand zwischen dem Drehpunkt des Griffelements 35

und dem Rahmenelement 32 variabel eingestellt werden kann. Damit kann eine Position der Zunge 38 und eine Position der Verriegelungsklinke 42 derart angepasst werden, dass ein Eingreifen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40 und ein Eingreifen der Verriegelungsklinke 42 in die Klinkenöffnung 44 auf die jeweiligen Gegebenheiten am Lastfahrzeuganhänger 10 anpassbar sind. Beispielsweise können durch die exzentrische Lagerung des Griffelements 35 ein Aufbauverzug, Fertigungstoleranzen oder dergleichen berücksichtigt werden, sodass ein optimales Eingreifen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40 und ein optimales Eingreifen der Verriegelungsklinke 42 in die Klinkenöffnung 44 gewährleistet werden können. Die exzentrische Anordnung des Drehzapfens 36 zur Bohrung 74 kann beispielsweise durch einen dazwischengeschalteten Exzenter (nicht gezeigt) erfolgen.

[0033] Wie in der Fig. 5 gezeigt, weist die bogenförmige Form der Zunge 38 einen ersten, bogenförmigen Abschnitt 78 und einen zweiten, geraden bzw. länglichen Abschnitt 80 auf. Der bogenförmige Abschnitt 78 erstreckt sich seitlich von dem länglichen Hauptkörper 60 und hin zum vorderen Ende des Griffelements 35. Der gerade Abschnitt 80 erstreckt sich von dem bogenförmigen Abschnitt 78 im Wesentlichen entlang der Längsachse 62 und überragt mit seinem vorderen Ende ein vorderes Ende des länglichen Hauptkörpers 60. Der gerade Abschnitt 80 weist an seinem vorderen Ende ferner eine Verbreiterung bzw. Verdickung 82 auf. In anderen Ausführungsformen kann die genaue Form der Zunge 38 leicht verändert sein. Allen Ausführungsformen ist jedoch gemein, dass die Form der Zunge 38 so ausgestaltet ist, dass ein früher Kraftschluss zwischen der Zunge 38 und dem Rahmenelement 32 beim Eingreifen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40 erfolgt.

[0034] Die Zunge 38 kann mit dem länglichen Hauptkörper 60 einstückig ausgebildet und beispielsweise durch Lasern oder ein anderes geeignetes Verfahren ausgeformt sein.

[0035] In der Fig. 6A ist das Griffelement 35 in einer Draufsicht gezeigt. Die Draufsicht stellt eine zweite Ebene senkrecht zur ersten Ebene, d.h. eine Ebene senkrecht zur Seitenansicht (siehe Fig. 5) dar. Wie zu erkennen ist, erstreckt sich die Zunge 38 in Längserstreckungsrichtung des Hauptkörpers 60, das heißt entlang der Längsachse 62, und weist eine sich in Erstreckungsrichtung verjüngende Form auf. Beispielhaft ist in der Fig. 6A die Zunge 38 mit einer konischen Form gezeigt. Andere sich verjüngende Formen sind jedoch auch denkbar.

[0036] In der Fig. 6B ist eine weitere Ausführungsform des Griffelements 35 gezeigt, wobei die konisch ausgebildete Zunge 38 an ihrem vorderen Ende zusätzlich eine keilförmige Aussparung 84 aufweist. Wenn die Zunge 38 mit einer sich verjüngenden bzw. konischen Form ausgebildet ist, kann die Zunge 38 leicht in die Zungenöffnung 40 des Rahmenelements 32 eingeführt werden. Gleichzeitig wird eine flächige Anlage der Zunge 38 an der Rückseite des Rahmenelements 32 (vgl. auch Fig.

3) sichergestellt.

[0037] Die sich verjüngende Form dient dazu, dass das vordere, schmälere Ende der Zunge 38 zunächst auf der breiteren Seite (Seite 48 in Fig. 4) der Zungenöffnung 40 in die Zungenöffnung 40 einfährt und dann ausgehend von der breiteren Seite 48 zur schmälere Seite 50 der Zungenöffnung 40 bewegt wird. Das Einführen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40 ausgehend von der breiteren Seite 48 hin zur schmälere Seite 50 ermöglicht ein leichteres Eingreifen der Zunge 38 in der Zungenöffnung 40 und kann beispielsweise einen Rahmenverzug ausgleichen. Mit anderen Worten ermöglicht ein Zusammenwirken der sich verjüngenden Zunge 38 und der sich verjüngenden Zungenöffnung 40 ein optimales Eingreifen der Zunge 38 in die Zungenöffnung 40.

[0038] In den Fig. 5, 6A und 6B ist ferner zu erkennen, dass die Verriegelungsklinke 42 über einen Federmechanismus 86 mit dem länglichen Hauptkörper 60 verbunden ist. Der Federmechanismus 86 bewirkt, dass die Verriegelungsklinke 42 in ihrer Verriegelungsposition (vgl. beispielsweise Fig. 3) vorgespannt ist. Durch ein Betätigen (Drücken) des Betätigungselements 70 wird die Verriegelungsklinke 42 daher aus ihrer Verriegelungsposition in die Freigabeposition bewegt, sodass das Griffelement 38 gedreht und die Zunge 38 aus der Zungenöffnung 40 entfernt werden kann.

[0039] Das Griffelement 35 kann aus einem Schmiedebauteil, Gussbauteil oder Fräsbauteil hergestellt sein und der Halterungsabschnitt 45 kann in jedem beliebigen Rahmenelement 32 des Fahrzeugrahmens 26 eines Lastfahrzeugs integral ausgebildet sein.

[0040] Die erfindungsgemäße Türverriegelungsvorrichtung 30 kann auf jedes Lastfahrzeug angewandt werden beispielsweise auf Lastfahrzeuganhänger wie Sattelaufleger oder Deichselanhänger oder auch auf Zugmaschinen wie Sattelzugmaschinen. Die Türverriegelungsvorrichtung 30 kann heckseitig, seitlich, am Frontbereich, am Dachholm oder an anderen Positionen des Fahrzeugrahmens 26 angebracht sein.

[0041] Bei der erfindungsgemäßen Türverriegelungsvorrichtung 30 ist der Halterungsabschnitt 45 integral in einem Rahmenelement des Fahrzeugrahmens 26 des Lastfahrzeugs ausgebildet. Indem der Halterungsabschnitt 45 zudem flächig mit einer dem Griffelement 35 zugewandten Seite abschließt, kann durch die erfindungsgemäße Türverriegelungsvorrichtung 30 verhindert werden, dass der Halterungsabschnitt 45 beim Zurücksetzen des Lastfahrzeugs mit geöffneten Türen 22, 24 unbeabsichtigt beschädigt wird. Ferner ermöglicht die erfindungsgemäße Türverriegelungsvorrichtung 30 eine Gewichts- und Bauteilersparnis und erleichtert Wartungs- und Servicearbeiten an der Türverriegelungsvorrichtung 30.

[0042] In manchen Ausführungsformen kann das Griffelement 35 ferner eine unterhalb des Betätigungselements 70 verlaufende Bohrung aufweisen, durch die eine Zollschnur derart geführt werden kann, dass eine Betätigung des Betätigungselements 70 nicht möglich ist. In

weiteren Ausführungsformen kann die Zollschnur durch das Griffelement 35 und das Rahmenelement 32 geführt werden. Durch das Verwenden einer Zollschnur wird ein ungewollter Zugang zum Laderaum verhindert.

Patentansprüche

1. Türverriegelungsvorrichtung (30) für eine Tür (22, 24) eines einen Fahrzeugrahmen (26) aufweisenden Lastfahrzeugs, mit:
 - einem Griffelement (35), das an der Tür (22, 24) beweglich befestigbar ist und einen Verriegelungsabschnitt (64) zum Verriegeln der Tür (22, 24) aufweist, und
 - einem Rahmenelement (32) des Fahrzeugrahmens (26), das einen integral im Rahmenelement (32) ausgebildeten Halterungsabschnitt (45) aufweist, der dazu ausgebildet ist, den Verriegelungsabschnitt (64) aufzunehmen.
2. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 1, wobei der Halterungsabschnitt (45) durch wenigstens eine in dem Rahmenelement (32) ausgebildete Öffnung (40, 44) gebildet wird.
3. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Halterungsabschnitt (45) in dem Rahmenelement (32) derart integral ausgebildet ist, dass der Halterungsabschnitt (45) auf einer dem Griffelement (35) zugewandten Seite des Rahmenelementes (32) flächig mit dem Rahmenelement (32) abschließt.
4. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Verriegelungsabschnitt (64) eine Zunge (38) aufweist und der Halterungsabschnitt (45) eine Zungenöffnung (40) aufweist, die zum Aufnehmen der Zunge (38) ausgebildet ist, und/oder wobei der Verriegelungsabschnitt (64) eine Verriegelungsklinke (42) aufweist und der Halterungsabschnitt (45) eine Klinkenöffnung (44) aufweist, die zum Aufnehmen der Verriegelungsklinke (42) ausgebildet ist.
5. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 4, wobei die Verriegelungsklinke (42) zwischen einer Verriegelungsposition, bei der die Verriegelungsklinke (42) in der Klinkenöffnung (44) verriegelt ist, und einer Freigabeposition, bei der die Verriegelungsklinke (42) aus der Klinkenöffnung (44) entfernbar ist, bewegbar ist.
6. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 5, wobei das Griffelement (35) ein Betätigungselement (70) aufweist, das mit der Verriegelungsklinke (42)

verbunden und zum Bewegen der Verriegelungsklinke (42) ausgebildet ist, und/oder das Griffelement (35) seitliche Führungsvorsprünge (72) aufweist, die dazu ausgebildet sind, die Zunge (38) beim Eingreifen in die Zungenöffnung (40) und die Verriegelungsklinke (42) beim Bewegen zwischen der Verriegelungsposition und der Freigabeposition zu führen.

7. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, ferner mit:

einem Drehzapfen (36) zur Anbringung an die Tür (22, 24), wobei das Griffelement (35) eine Bohrung (74) aufweist, die zur Aufnahme des Drehzapfens (36) ausgebildet ist.

8. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 7, wobei eine Drehzapfenachse (75) des Drehzapfens (36) und eine Bohrungsachse (76) der Bohrung (74) exzentrisch zueinander angeordnet sind.

9. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei das Griffelement (35) einen länglichen Hauptkörper (60) mit einer Längsachse (62) aufweist, sich die Zunge (38) im Wesentlichen entlang der Längsachse (62) erstreckt und in einer ersten Ebene parallel zur Längsachse (62) eine im Wesentlichen bogenförmige Form aufweist.

10. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 9, wobei die bogenförmige Form einen ersten, bogenförmigen Abschnitt (78), der sich vom Hauptkörper (60) erstreckt, und einen zweiten, geraden Abschnitt (80), der sich vom ersten Abschnitt (78) erstreckt, aufweist.

11. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 10, wobei der bogenförmige Abschnitt (78) eine zum geraden Abschnitt (80) hin verjüngende Form aufweist und der gerade Abschnitt (80) an seinem Endbereich eine Verbreiterung (82) aufweist.

12. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 10 oder 11, wobei die Zunge (38) in einer zweiten Ebene parallel zur Längsachse (62) und senkrecht zur ersten Ebene eine sich verjüngende Form aufweist.

13. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 12, wobei die Zunge (38) an ihrem vorderen Ende eine keilförmige Aussparung (84) aufweist.

14. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Türverriegelungsvorrichtung (30) mehrere Griffelemente (35) und mehrere Rahmenelemente (32) mit darin integral ausgebildeten Halterungsabschnitten (45) aufweist.

15. Lastfahrzeug mit:

- einem Fahrzeugrahmen (26),
- einer Tür (22, 24), die zumindest teilweise am Fahrzeugrahmen (26) beweglich befestigt ist, und
- einer Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei das Griffelement (35) an der Tür (22, 24) beweglich befestigt ist und der Halterungsabschnitt (45) in einem Rahmenelement (32) des Fahrzeugrahmens (26) integral ausgebildet ist.

15 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Türverriegelungsvorrichtung (30) für eine Tür (22, 24) eines einen Fahrzeugrahmens (26) aufweisenden Lastfahrzeugs, mit:

- einem Griffelement (35), das an der Tür (22, 24) beweglich befestigbar ist und einen eine Zunge (38) und eine Verriegelungsklinke (42) aufweisenden Verriegelungsabschnitt (64) zum Verriegeln der Tür (22, 24) aufweist, und
- einem Rahmenelement (32) des Fahrzeugrahmens (26), das einen integral im Rahmenelement (32) ausgebildeten Halterungsabschnitt (45) aufweist, der eine in dem Rahmenelement (32) ausgebildete Zungenöffnung (40) zum Aufnehmen der Zunge (38) und eine in dem Rahmenelement (32) ausgebildete Klinkenöffnung (44) zum Aufnehmen der Verriegelungsklinke (42) aufweist.

2. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 1, wobei der Halterungsabschnitt (45) in dem Rahmenelement (32) derart integral ausgebildet ist, dass der Halterungsabschnitt (45) auf einer dem Griffelement (35) zugewandten Seite des Rahmenelementes (32) flächig mit dem Rahmenelement (32) abschließt.

3. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Verriegelungsklinke (42) zwischen einer Verriegelungsposition, bei der die Verriegelungsklinke (42) in der Klinkenöffnung (44) verriegelt ist, und einer Freigabeposition, bei der die Verriegelungsklinke (42) aus der Klinkenöffnung (44) entfernbar ist, bewegbar ist.

4. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Griffelement (35) ein Betätigungselement (70) aufweist, das mit der Verriegelungsklinke (42) verbunden und zum Bewegen der Verriegelungsklinke (42) ausgebildet ist, und/oder das Griffelement (35) seitliche Führungsvorsprünge

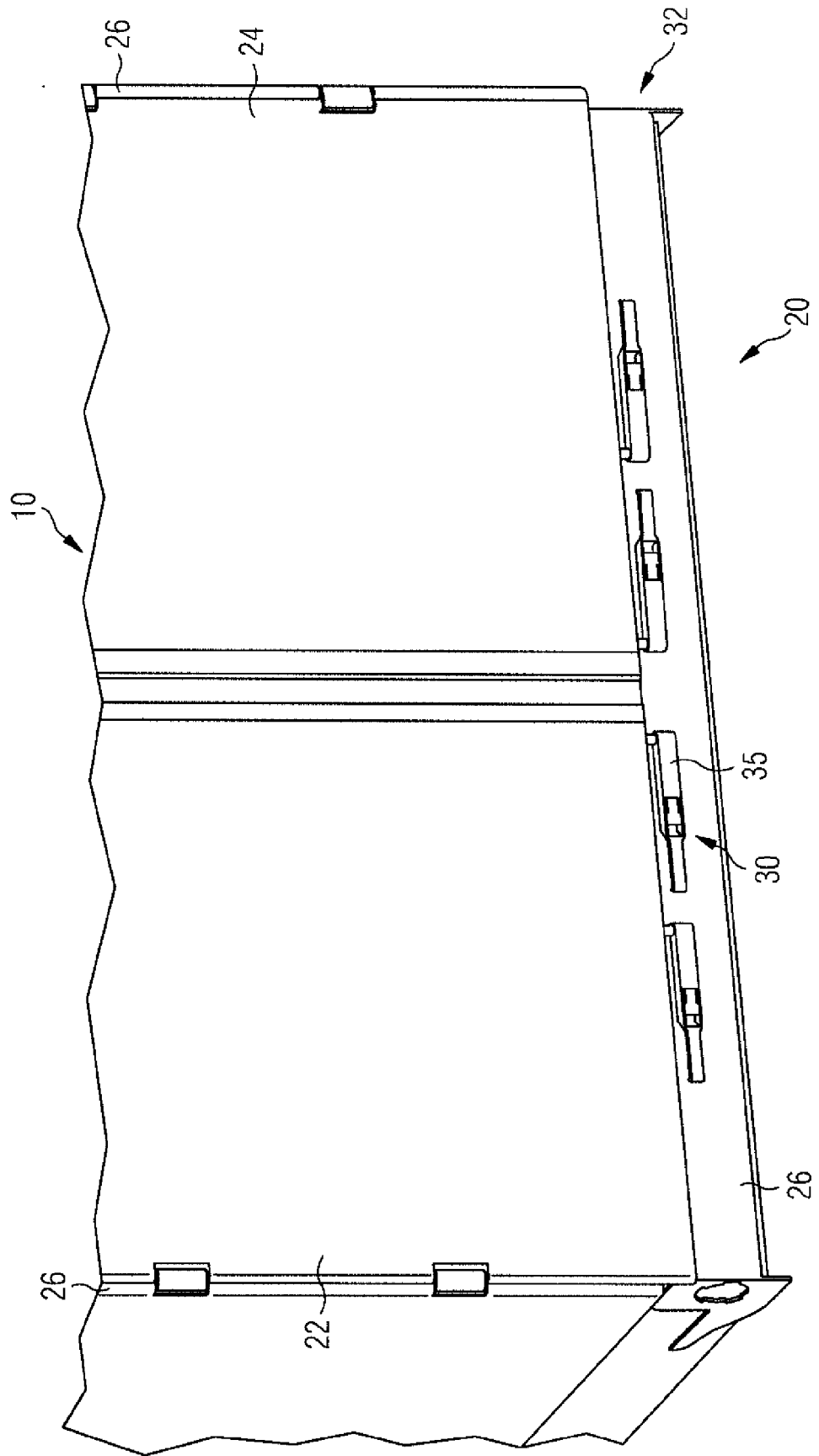
- (72) aufweist, die dazu ausgebildet sind, die Zunge (38) beim Eingreifen in die Zungenöffnung (40) und die Verriegelungsklinke (42) beim Bewegen zwischen der Verriegelungsposition und der Freigabe-position zu führen. 5
5. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, ferner mit:
- einem Drehzapfen (36) zur Anbringung an die Tür (22, 24), wobei das Griffelement (35) eine Bohrung (74) aufweist, die zur Aufnahme des Drehzapfens (36) ausgebildet ist. 10
6. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 5, wobei eine Drehzapfenachse (75) des Drehzapfens (36) und eine Bohrungsachse (76) der Bohrung (74) exzentrisch zueinander angeordnet sind. 15
7. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Griffelement (35) einen länglichen Hauptkörper (60) mit einer Längsachse (62) aufweist, sich die Zunge (38) im Wesentlichen entlang der Längsachse (62) erstreckt und in einer ersten Ebene parallel zur Längsachse (62) eine im Wesentlichen bogenförmige Form aufweist. 20 25
8. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 7, wobei die bogenförmige Form einen ersten, bogenförmigen Abschnitt (78), der sich vom Hauptkörper (60) erstreckt, und einen zweiten, geraden Abschnitt (80), der sich vom ersten Abschnitt (78) erstreckt, aufweist. 30
9. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 8, wobei der bogenförmige Abschnitt (78) eine zum geraden Abschnitt (80) hin verjüngende Form aufweist und der gerade Abschnitt (80) an seinem Endbereich eine Verbreiterung (82) aufweist. 35 40
10. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 8 oder 9, wobei die Zunge (38) in einer zweiten Ebene parallel zur Längsachse (62) und senkrecht zur ersten Ebene eine sich verjüngende Form aufweist. 45
11. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach Anspruch 10, wobei die Zunge (38) an ihrem vorderen Ende eine keilförmige Aussparung (84) aufweist. 50
12. Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Türverriegelungsvorrichtung (30) mehrere Griffelemente (35) und mehrere Rahmenelemente (32) mit darin integral ausgebildeten Halterungsabschnitten (45) aufweist. 55
13. Lastfahrzeug mit:

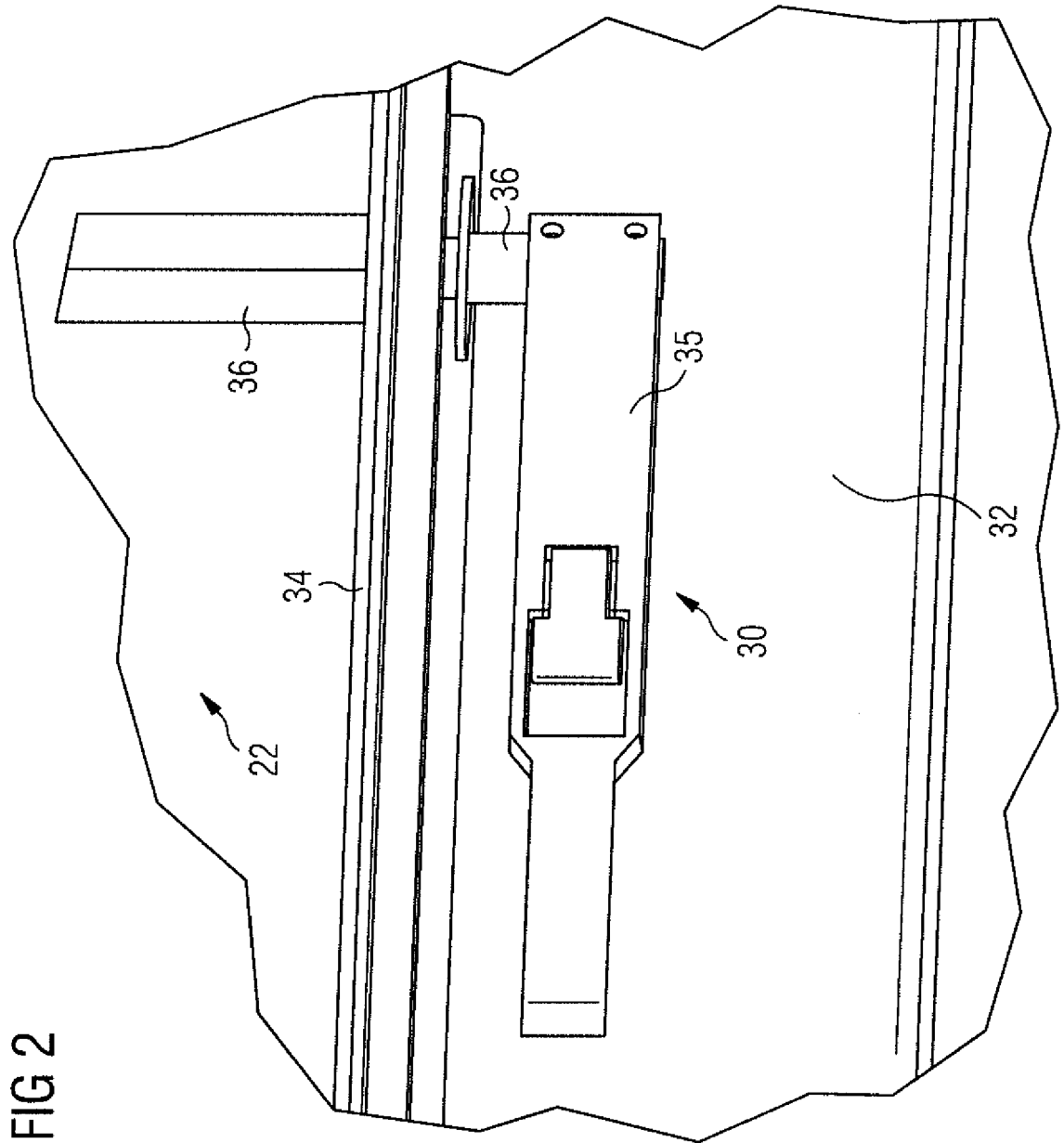
- einem Fahrzeugrahmen (26),

- einer Tür (22, 24), die zumindest teilweise am Fahrzeugrahmen (26) beweglich befestigt ist, und

- einer Türverriegelungsvorrichtung (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Griffelement (35) an der Tür (22, 24) beweglich befestigt ist und der Halterungsabschnitt (45) in einem Rahmenelement (32) des Fahrzeugrahmens (26) integral ausgebildet ist.

FIG 1





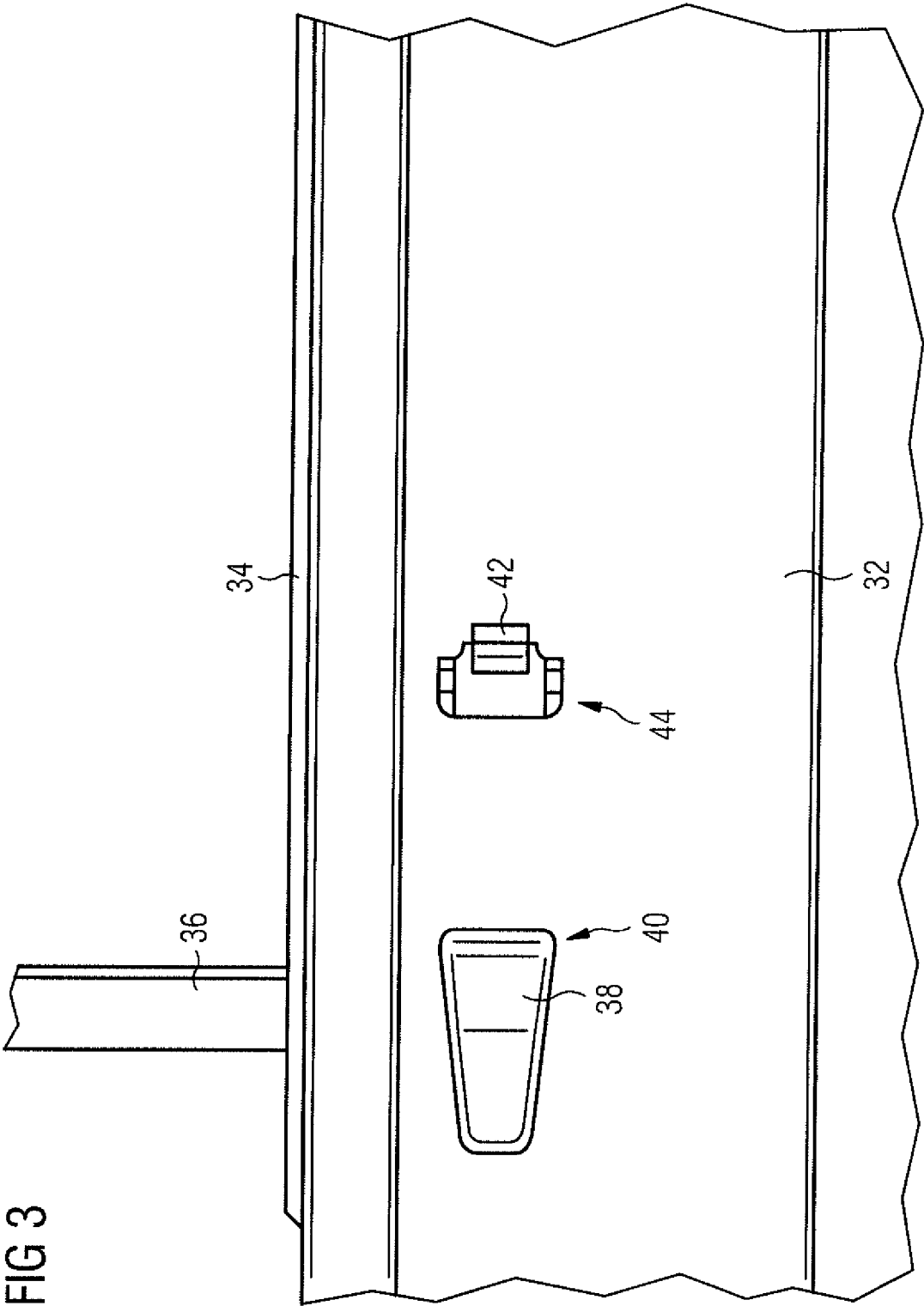


FIG 3

FIG 4

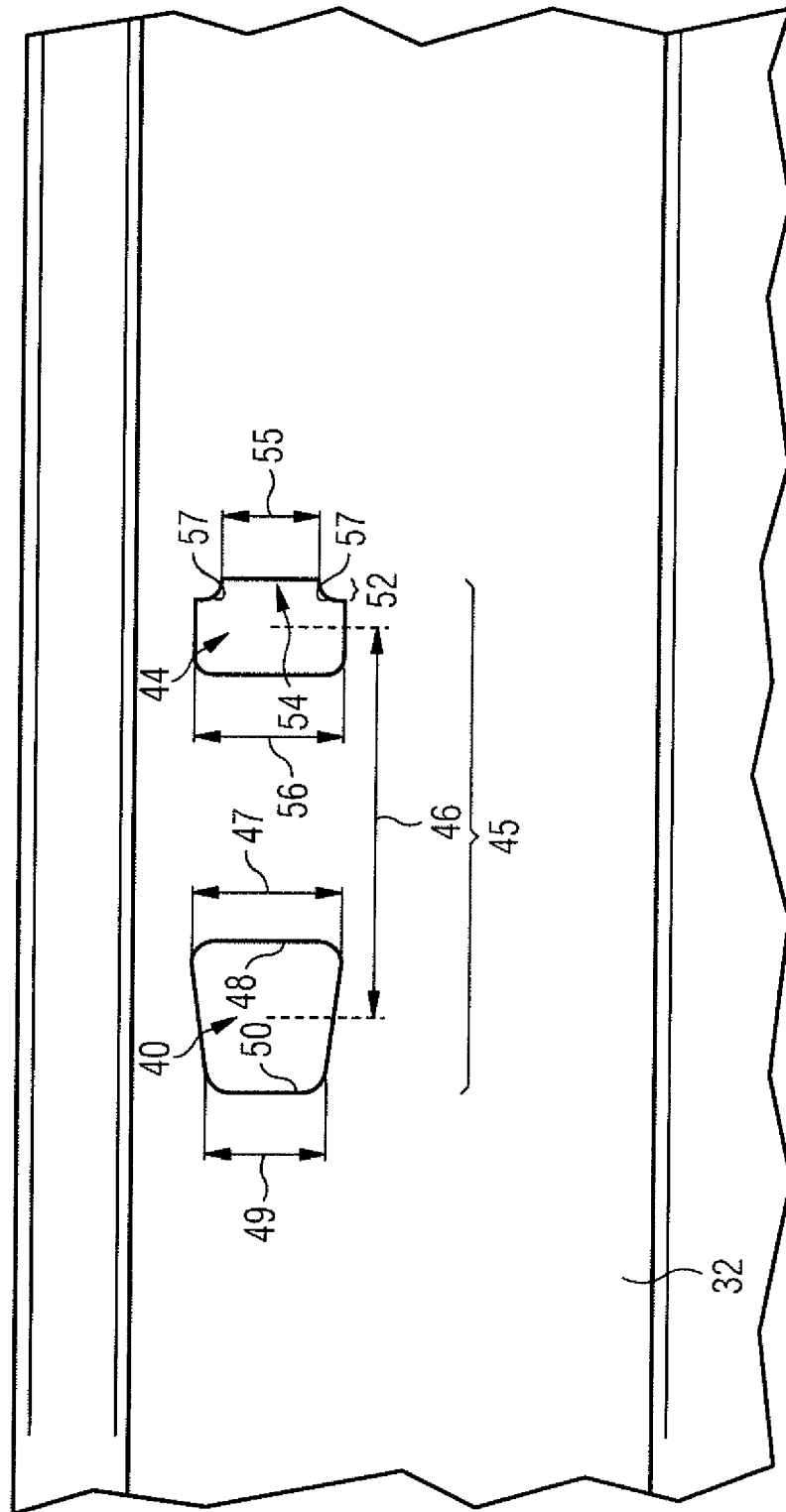


FIG 5

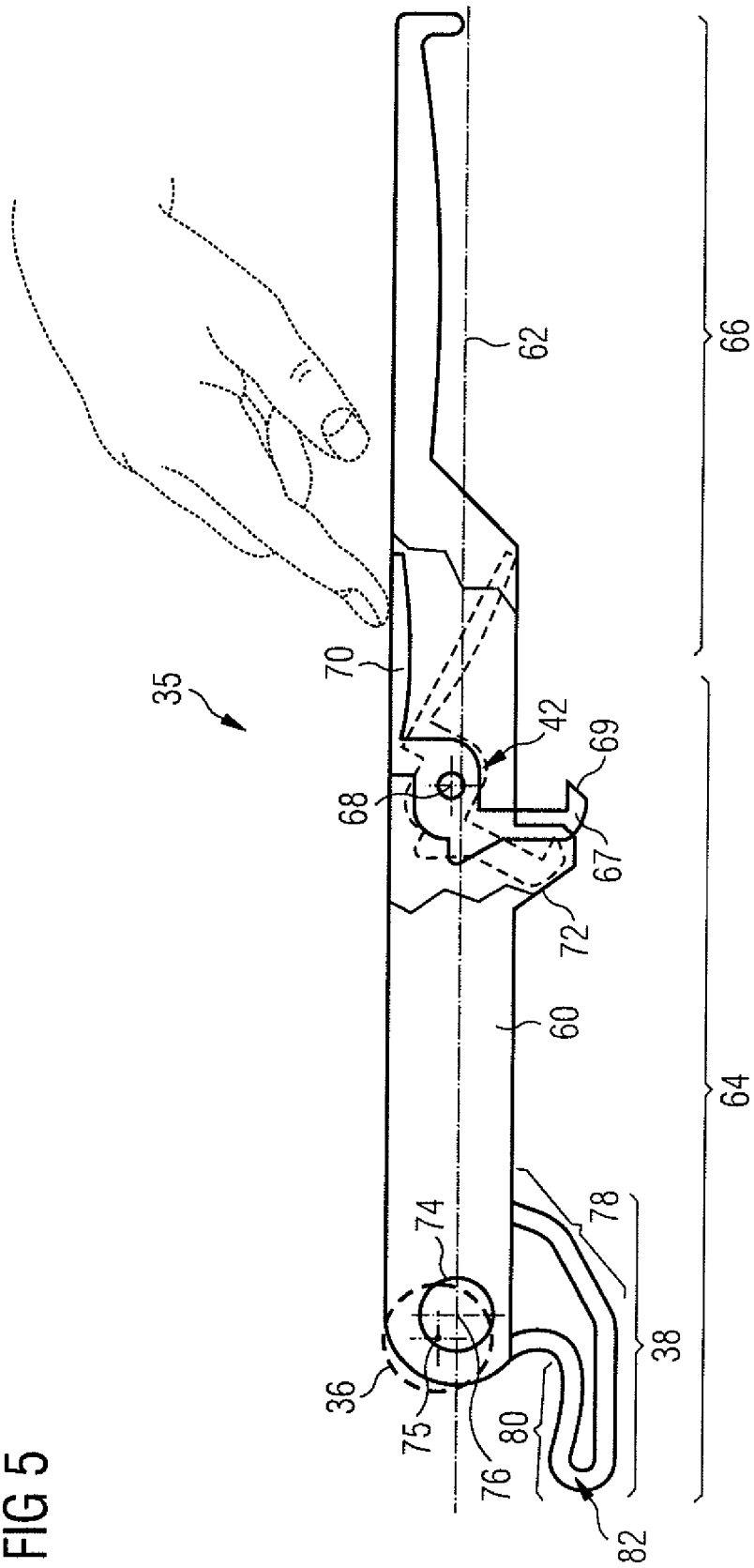


FIG 6A

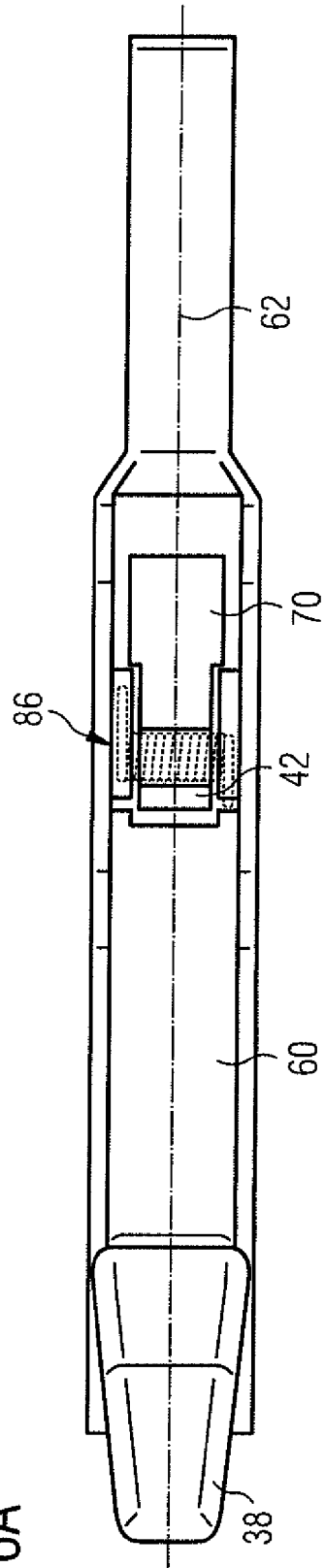
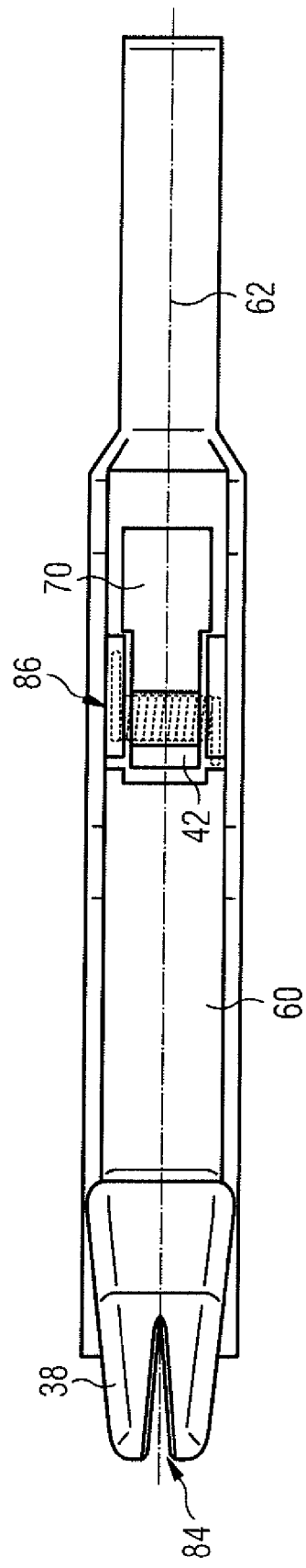


FIG 6B





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 18 1466

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 A	US 5 737 946 A (SOLE JEFFREY S [US] ET AL) 14. April 1998 (1998-04-14) * das ganze Dokument *	1-3,7,9, 14,15 4-6,8, 10-13	INV. E05B85/04 B62D33/037 E05B83/02 E05B83/12
X A	EP 1 488 989 A2 (HESTERBERG & SOEHNE GMBH & CO [DE]) 22. Dezember 2004 (2004-12-22) * Abbildung 3 *	1,2,15 3-14	
X A	DE 10 2007 007252 A1 (HESTERBERG & SOEHNE GMBH & CO [DE]) 21. August 2008 (2008-08-21) * das ganze Dokument *	1,2,15 3-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B B62D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Januar 2017	Prüfer Cruyplant, Lieve
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 Patentdokument, 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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 18 1466

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.

18-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 5737946	A	14-04-1998	KEINE	

15	EP 1488989	A2	22-12-2004	AT 494207 T	15-01-2011
				DE 20309265 U1	11-09-2003
				EP 1488989 A2	22-12-2004
				ES 2356528 T3	08-04-2011

20	DE 102007007252 A1		21-08-2008	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