



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 09 330 T2 2005.03.17**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 226 066 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 09 330.1**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/SE00/01875**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 966 663.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/023248**

(86) PCT-Anmeldetag: **28.09.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **05.04.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **31.07.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **24.03.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.03.2005**

(51) Int Cl.7: **B62D 27/06**

B62D 33/077, B62D 33/02

(30) Unionspriorität:

9903516 29.09.1999 SE

(73) Patentinhaber:

Scania CV AB (publ), Södertälje, SE

(74) Vertreter:

**WUESTHOFF & WUESTHOFF Patent- und
Rechtsanwälte, 81541 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

**BERGSTRÖM, Ake, S-647 31 Mariefred, SE;
ERIKSSON, Per-Arne, S-144 40 Rönninge, SE**

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR BEFESTIGUNG EINES FLACHELEMENTS AN EINEM FAHRZEUG**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Befestigen eines plattenartigen Elements an einem Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren zum Befestigen eines plattenartigen Elements an einem Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

Stand der Technik

[0002] Die Herstellung von schweren Fahrzeugen wie z.B. Lastwagen und Bussen beinhaltet, ihren lasttragenden Aufbau mit einer Ladefläche zu versehen. Die Ladefläche eines Lastwagens umfaßt im Allgemeinen eine aus z.B. Sperrholz bestehende Verschleißlage, die an der Plattform des Fahrzeugs sicher befestigt ist. Die Ladefläche eines Busses besteht aus einem Boden, der am Fahrgestell des Busses angebracht und danach mit einem Bodenbelag bedeckt wird.

[0003] Ladeflächen werden an Fahrzeugen mit Hilfe verschiedener Arten einer Gewindeverbindung z.B. durch Kombinationen von Schrauben und Muttern in vorgebohrten Löchern oder durch selbstbohrende Schneidschrauben befestigt. Solche Anordnungen sind insofern zeitaufwendig, als eine große Anzahl Bolzen oder Schrauben zum sicheren Befestigen der Ladefläche erforderlich ist, um den möglicherweise auftretenden Scherkräften standzuhalten. Bei der Busmontage ist der Prozess insofern zeitaufwendiger, als die Köpfe der Bolzen oder Schrauben noch dazu so versenkt werden müssen, dass die Ladefläche eben ist, bevor der Bodenbelag aufgeklebt wird.

[0004] Falls die Ladefläche aus irgendeinem Grund demontiert werden muss, ist dies insofern ebenfalls eine langwierige Prozedur, als alle Schrauben oder Bolzen herausgeschraubt werden müssen, bevor die Ladefläche vom lasttragenden Aufbau des Fahrzeugs entfernt werden kann.

[0005] Die Löcher in der Ladefläche und im lasttragenden Aufbau des Fahrzeugs machen diese Komponenten z.B. für einen Rostangriff anfälliger als entsprechende Komponenten ohne Löcher.

[0006] US-A-4 928 575, die den Oberbegriff des Anspruchs 1 offenbart, verweist auf die Befestigung von Panzerplatten an Militärfahrzeugen mit Hilfe von Klettverschlüssen. Ein Teil des Klettverschlusses ist auf der Außenfläche des Militärfahrzeugs und der andere Teil auf einer ebenen Panzerplatte angeordnet, die dadurch sicher am Fahrzeug eingehakt werden kann. Da beide Teile des Klettverschlusses an der Außenseite der jeweiligen Oberflächen angebracht sind, wird der Verschluss zusammengedrückt, wenn er hohen Flächenpressungen ausgesetzt ist.

Dies hat zur Folge, dass der Klettverschluss unter lokalem Verlust der Bindungsfähigkeit platt gedrückt wird.

Aufgabe der Erfindung

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, die oben erwähnten Nachteile zu eliminieren und ein Verfahren und eine Anordnung zur schnellen und einfachen Befestigung von Ladeflächen an einem lasttragenden Aufbau eines Fahrzeugs auf solch eine Weise zu schaffen, dass die Befestigung ohne Löcher bewerkstelligt wird und einfach zu lösen ist. Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale in den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 1 und 9 erreicht.

[0008] Das Anbringen einer Ladefläche wird erheblich einfacher, wenn die Ladefläche und der lasttragende Aufbau mit jeweils entsprechenden Teilen eines Klettverschlusses versehen sind. Somit besteht keine Notwendigkeit, irgendwelche Löcher zu bohren oder irgendwelche Gewindeverbindungen einzuschrauben, wodurch viel Montagezeit eingespart wird. Im Fall von Busböden wird auch auf das Versenken der Köpfe von Bolzen oder Schrauben verzichtet.

[0009] Um zu verhindern, dass der Klettverschluss bei hohen Flächenpressungen zusammengedrückt und daher möglicherweise platt gedrückt wird, ist ein Teil des Klettverschlusses in einer Vertiefung entweder in der Ladefläche oder im lasttragenden Aufbau angeordnet. Alternativ dazu können zwischen der Ladefläche und dem lasttragenden Aufbau Abstandhalter auf solch eine Weise angeordnet sein, dass die beiden Teile des Klettverschlusses sicher in Eingriff stehen können, ohne durch hohe Flächenpressungen möglicherweise platt gedrückt zu werden.

[0010] Diese Art einer Befestigungsanordnung kann große Scherkräfte aufnehmen, während gleichzeitig die Anbringung und ein etwaiger Austausch von Ladeflächen vereinfacht werden. Sie weist auch Geräuschkämpfungseigenschaften auf.

[0011] Die Anordnung gemäß der Erfindung und weitere Merkmale und Vorteile des damit verbundenen Montageverfahrens werden durch die folgende Beschreibung einer Ausführungsform mit Verweis auf die beigefügten Zeichnungen angegeben.

Liste der Zeichnungen

[0012] Die Erfindung wird nun ausführlich in Form von zwei nicht beschränkenden Ausführungsformen beschrieben, die in den beiliegenden Ansprüchen veranschaulicht sind, in denen:

[0013] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines

Lastwagens darstellt, dessen Plattform eine Verschleißlage trägt, die durch eine Anordnung gemäß der vorliegenden Erfindung befestigt ist,

[0014] Fig. 2 einen Längsschnitt der Anordnung in Fig. 1 im Detail zeigt; und

[0015] Fig. 3 eine alternative Ausführungsform einer Anordnung gemäß der Erfindung darstellt.

Beschreibung einer Ausführungsform

[0016] Fig. 1 stellt einen Lastwagen (1) mit einer Plattform (2) dar, die mit einem Überbau (3) versehen ist. Das Fahrzeug umfasst einen lasttragenden Aufbau (4), der zum Teil aus zwei langgestreckten Trägern (5) besteht, die sich in der Bewegungsrichtung des Fahrzeugs in Längsrichtung erstrecken, und zum Teil aus mehreren Querträgern (6), die an diesen langgestreckten Trägern fest montiert sind. Auf diesen Querträgern (6) ruhen mehrere plattenartige Elemente (7), die an diesen mit Hilfe von Klettverschlüssen befestigt sind. Diese Plattenelemente (7) bilden eine Verschleißlage auf der Plattform und können z.B. aus Sperrholz, Aluminium oder Verbundstoffen auf Polymerbasis hergestellt sein. Anstelle mehrerer Platten kann die Verschleißlage aus einem großen, die ganze Plattform bedeckenden Plattenelement bestehen.

[0017] Fig. 2 stellt einen Schnitt entlang dem Fahrzeug dar, der zeigt, wie ein Plattenelement am lasttragenden Aufbau des Fahrzeugs befestigt ist. Der Klarheit halber sind das Plattenelement (7) und der Querträger (6) im Diagramm voneinander getrennt. Die quer verlaufenden Träger (6) haben in diesem Beispiel ein Z-Profil; andere Profile können natürlich aber ebenfalls verwendet werden. Das Plattenelement (7) weist auf seiner Unterseite eine Vertiefung (8) auf. Im Diagramm ist der Klarheit halber die Tiefe der Vertiefung (8) übertrieben. In dieser Vertiefung ist ein erster Teil (9) eines zweiteiligen Klettverschlusses vorzugsweise durch eine Klebeverbindung angeordnet. Ein zweiter Teil (10) des Klettverschlusses ist auf dem Abschnitt des oberen Teils (11) des Querträgers (6) angeordnet, der mittig zur Vertiefung in der Platte liegt. Die beiden Teile der Befestigung bestehen aus einem Hakenteil (9) und einem Filz- bzw. Schlingenteil (10). Der Hakenteil weist eine große Anzahl Haken auf, die sich im Filz sicher einhaken, wenn die beiden Teile des Klettverschlusses zusammengebracht werden, was eine stabile Befestigung zur Folge hat, die große Scherkräfte aufnehmen kann. Klettostar 53248-37 mit ungebürsteten Schlingen kann z.B. als der Filzteil (10) und ein Verbindungselement Pressotex 75161-22 als der Hakenteil (9) verwendet werden.

[0018] Die Oberflächen (12, 11), auf denen die beiden Teile (9, 10) des Klettverschlusses auf dem Plat-

tenelement (7) bzw. dem Querträger (6) angeordnet sind, liegen aufgrund der Vertiefung (8) in einem Abstand zueinander. Der Vorteil davon ist, dass der Klettverschluss durch hohe Flächenpressungen auf der Plattform nicht platt gedrückt wird. Der Abstand zwischen den Oberflächen (12, 11), wenn das Plattenelement (7) auf dem Querträger (6) angeordnet ist, ist derart, dass der Hakenteil (9) sich zuverlässig und sicher in den Filzteil (10) einhaken kann, während zur gleichen Zeit der Hakenteil (9) dagegen geschützt ist, bei hohen Flächenpressungen platt gedrückt zu werden. Damit diese beiden Kriterien erfüllt sind, muss die Tiefe der Vertiefung weniger als die Hälfte der kombinierten Dicke des Hakenteils und des Filzteils betragen, wenn sie voneinander getrennt sind; ansonsten stehen die Haken (9) mit dem Filzteil (10) nicht in Eingriff, wenn die beiden Teile zusammengebracht werden. Gleichzeitig muss die Tiefe der Vertiefung mehr als 5% der kombinierten Dicke der Klettteile betragen, um ein Plattdrücken zu verhindern. Die Klettverschlüsse (9, 10) können auch genommen werden, um an ebenen Oberflächen, d.h. ohne Vertiefungen, befestigt zu werden; in diesem Fall kann aber der Klettverschluss bei hohen Flächenpressungen platt gedrückt werden. In einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Tiefe der Vertiefung ein Viertel der kombinierten Dicke des Hakenteils und des Filzteils. Ein Plattdrücken im Fall dieser Ausführungsform wird am besten verhindert, wenn der Hakenteil (9) in der Vertiefung (8) angeordnet wird; es wäre aber auch möglich, den Filzteil (10) dort und den Hakenteil (9) auf dem Querträger (6) unterzubringen.

[0019] In dieser Ausführungsform sind die beiden Teile (9, 10) des Klettverschlusses vorzugsweise in langgestreckten Streifen auf den ganzen Querträgern (6) und in den entsprechenden Vertiefungen (8) im Plattenelement (7) angeordnet. Die Streifenbreite ist bezüglich mehrerer Faktoren optimiert und kann z.B. 25 mm betragen. Ein breiter Streifen nimmt eine größere Scherkraft auf als ein schmaler, ist aber teurer und schwieriger zu handhaben. Breitere oder mehr Streifen haben keine lineare Erhöhung der Aufnahme von Scherkräften zur Folge, so dass es im allgemeinen vorteilhaft sein kann, den Klettverschluss mit Hilfe geeignet beabstandeter Verschraubungen zu stärken, statt die Klettoberfläche bis zu dem Maße zu vergrößern, das zum Aufnehmen sehr großer Scherkräfte notwendig wäre.

[0020] Fig. 3 stellt eine alternative Ausführungsform der Anordnung gemäß der Erfindung dar. Sie zeigt einen Querschnitt (20) einer Plattform eines Fahrzeugs, die einen lasttragenden Aufbau (21) aufweist, der sich über die ganze Länge und Breite der Plattform erstreckt. Der lasttragende Aufbau umfasst ein Wellblech (19), das ein oder mehrere Plattenelemente (22) trägt, die eine Verschleißlage bilden. Das Wellblech weist langgestreckte Vertiefungen (23) in

Form von Einbuchtungen in den Wellenbergen auf, die der Verschleißlage (22) am nächsten sind. In diesen Vertiefungen (23) ist ein erster Teil (24) eines Klettverschlusses, vorzugsweise ein Hakenteil eines Klettverschlusses, angeordnet. Auf der Oberfläche des Plattenelements ist ein zweiter Teil eines Klettverschlusses, vorzugsweise dessen Filzteil, auf dem Abschnitt der Oberfläche (26) angeordnet, der zu den Vertiefungen (23) mittig liegt, wenn die Platte (22) auf dem lasttragenden Aufbau (21) ruht.

[0021] Im Diagramm ist eine Vertiefung (23) vergrößert, um die Anordnung des Klettverschlusses detaillierter darzustellen. Die vergrößerte Vertiefung weist übertriebene Abmessungen auf, so dass die im folgenden angegebenen Abmessungen nicht den Diagrammen zu entsprechen scheinen. In dieser Ausführungsform ist die Form der Vertiefungen (23) auch so, dass die Oberflächen (26, 27), auf denen die beiden Teile (24, 25) des Klettverschlusses angeordnet sind, in einem bestimmten Abstand voneinander liegen, wenn die Platte (22) auf dem lasttragenden Aufbau angebracht ist. Die Tiefe der Vertiefung beträgt weniger als die Hälfte, aber mehr als 5% der kombinierten Dicke des Hakenteils und des Filzteils, wenn sie voneinander getrennt sind. Dies bedeutet, dass die beiden Teile (24, 25) des Klettverschlusses zuverlässig und sicher miteinander verhakt werden können, während gleichzeitig der Klettverschluss gegen Plattdrücken geschützt ist. Der beste Schutz vor einem Plattdrücken in dieser Ausführungsform ist, wenn der Hakenteil (24) in der Vertiefung (23) angeordnet ist; es wäre aber auch möglich, dass der Filzteil (25) dort und der Hakenteil (24) auf dem Plattenelement (22) angeordnet wird.

[0022] Auch in dieser Ausführungsform können die Klettverschlüsse in langgestreckten Streifen entlang der gesamten Länge der Plattform angeordnet werden. Die Vertiefungen (23) können in dieser Ausführungsform auch im Plattenelement (22) angeordnet sein, in welchem Fall sie die oberste Ebene des lasttragenden Aufbaus bilden. Die Vertiefungen (8) in Fig. 2 können stattdessen auch in den Querträgern (6) angeordnet werden, in welchem Fall die Plattenebene eben ist.

[0023] In einer (nicht dargestellten) dritten Ausführungsform weisen die Plattenelemente und der lasttragende Aufbau ebene Oberflächen auf, wobei die Klettteile auf den jeweiligen Oberflächen mittig zueinander angeordnet sind. In diesem Fall wird der Abstand zwischen den beiden Teilen mit Hilfe von Abstandhaltern erzeugt, die zwischen den Plattenelementen und dem lasttragenden Aufbau des Fahrzeugs angeordnet sind. Die Höhe der Abstandhalter beträgt weniger als die Hälfte der kombinierten Dicke des Hakenteils und des Filzteils, wenn diese voneinander getrennt sind, aber mehr als 10% der Dicke eines der Klettteile. Die Höhe der Abstandhalter beträgt

vorzugsweise ein Viertel der kombinierten Dicke des Hakenteils und des Filzteils, wenn diese voneinander getrennt sind. Der Abstandhalter hat insofern den gleichen Effekt wie die vorher beschriebenen Vertiefungen, als die Haken- und Filzteile des Klettverschlusses zuverlässig miteinander in Eingriff stehen und daher Scherkräfte aufnehmen können, während zur gleichen Zeit der Abstand zwischen ihren Befestigungsoberflächen die Gefahr reduziert, dass der Klettverschluss bei hohen Flächenpressungen platt gedrückt wird.

[0024] Das Verfahren gemäß der Erfindung wird hier im Sinne einer von mehreren möglichen Ausführungsformen beschrieben, nämlich Anbringen einer Arbeits- bzw. Verschleißfläche an einer Fahrzeugplattform. In diesem Fall ist die Unterseite der Verschleißfläche mit mehreren Vertiefungen versehen. Ein schon in Eingriff gebrachter Klettverschluss wird an der Verschleißfläche in den Vertiefungen befestigt, indem der Hakenteil z.B. mit Hilfe eines Schmelzkontaktklebers 22 von Binder Systemtechnik Nordica AB mit ihr sicher verbunden wird. Der am Hakenteil schon befestigte Filzteil ist auf seiner Unterseite mit einem Klebstoff, z.B. einem Schmelzkontaktkleber 37 von Binder versehen, der durch einen Schutzfilm geschützt ist. Der Schutzfilm wird abgezogen, und die Verschleißfläche mit dem daran angebrachten Klettverschluss wird an der Plattform befestigt, indem der Filzteil mit der Plattform durch Auflegen sicher verbunden wird. Die Vertiefungen in der Verschleißfläche bewirken, dass die den Klettverschluss tragenden Oberflächen geringfügig voneinander beabstandet sind. Die Tatsache, dass vor einer Montage der Hakenteil mit dem Filzteil schon sicher in Eingriff gebracht ist, bedeutet, dass keine große Kraft benötigt wird, um das gemeinsame Befestigen der beiden Klettteile sicherzustellen, nachdem die Verschleißfläche auf der Plattform angeordnet worden ist. Die Abnutzungsfläche wird somit an der Plattform sicher befestigt und kann große Scherkräfte aufnehmen. Der Klettverschluss weist auch geräuschkämpfende Eigenschaften auf.

[0025] Alternativ dazu können der Filzteil an der Plattform und der Hakenteil an der Verschleißfläche getrennt voneinander befestigt werden. Dies erfordert jedoch eine größere Präzision, wenn die Verschleißfläche auf die Plattform gehoben wird, damit die beiden Teile des Klettverschlusses aufeinander zentriert sind. Es bedarf auch deutlich mehr (manueller oder mechanischer) Kraft, um die Verschleißfläche auf die Plattform zu drücken, um sicherzustellen, dass alle Haken mit dem Filz in Eingriff stehen. Die beiden Klettkomponenten werden an ihren jeweiligen Oberflächen vorzugsweise mit einem Schmelzklebstoff sicher verbunden. Andere Verfahren zur Befestigung wie z.B. ein beidseitiges Klebeband können ebenfalls ins Auge gefasst werden.

[0026] Im Fall eines etwaigen Austausches der Verschleißfläche kann sie manuell oder mechanisch von der Plattform gelöst werden, indem die Hakenteile von den Filzteilen getrennt werden. Es ist dann einfach, in der oben beschriebenen Weise an der Plattform eine neue Arbeits- bzw. Verschleißfläche anzubringen.

[0027] Das Verfahren ist auch auf andere vorher beschriebene Ausführungsformen z.B. mit den in der Plattform angeordneten Vertiefungen oder mit zwischen den Oberflächen angeordneten Abstandhaltern anwendbar.

[0028] Ein wichtiger Gesichtspunkt des Montageverfahrens ist, dass die Tiefe der Vertiefungen geringer als die halbe Dicke des Klettverschlusses (Verbund der Haken- und Filzteile, wenn sie voneinander getrennt sind) ist; ansonsten stehen die jeweiligen Klettteile nicht miteinander in Eingriff oder ein Teil des Klettverschlusses wird nicht mit seiner Komponente verbunden sein, falls der ganze Klettverschluss zuerst mit einer der Komponenten verbunden wird.

[0029] Die Plattenelemente und der lasttragende Aufbau müssen natürlich keine Plattform eines Lastwagens mit einer zugeordneten Verschleißlage sein, sondern können statt dessen aus anderen Fahrzeugkomponenten wie z.B. einem Busfahrgestell mit zugeordnetem Busboden bestehen.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Befestigen eines plattenartigen Elements (7,22) an einem Fahrzeug, bei welcher Anordnung ein erster Teil (9,25) eines aus einem Hakenteil (9,24) und einem Schlingenteil (10,25) bestehenden Klettverschlusses an dem Plattenelement (7,22) befestigt ist, und ein zweiter Teil (10,24) des Klettverschlusses an dem Teil (6,19) des Fahrzeugs befestigt ist, der dazu vorgesehen ist, das Plattenelement (7,22) zu tragen, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abschnitt (12,26) der Oberfläche des Plattenelements, an dem der erste Teil (9,25) des Klettverschlusses angebracht ist, in seinem am Fahrzeugteil (6,19) montierten Zustand in Bezug auf, jedoch in einem vorbestimmten Abstand von dem Abschnitt (11,27) der Oberfläche des Fahrzeugteils angeordnet ist, an dem der andere Teil (10,24) des Klettverschlusses angeordnet ist, derart, dass der Hakenteil (9,24) sich zuverlässig und sicher in den Schlingenteil (10,25) einhaken kann, während der Hakenteil (9,24) dagegen geschützt ist, bei hohen Flächenpressungen platt gedrückt zu werden.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche entweder des Plattenelements oder des Fahrzeugteils mindestens eine Vertiefung (8,23) von vorbestimmter Tiefe hat, in welcher der an dem Plattenelement oder dem Fahrzeug-

teil (9,10,24,25) angebrachte Teil des Verschlusses angeordnet ist.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hakenteil (9,24) des Klettverschlusses in der genannten Vertiefung (8,23) im Plattenelement oder Fahrzeugteil angeordnet ist.

4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Plattenelement (7,22) und dem Fahrzeugteil (6,19) Abstandhalter nahe dem Ort des Klettverschlusses angeordnet sind.

5. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (9,10,24,25) des Klettverschlusses in Streifen angeordnet sind, die an dem Plattenelement (7,22) und dem Fahrzeugteil (6,19) quer zu Längsrichtung des Fahrzeugs befestigt sind.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (9,10,24,25) des Klettverschlusses in Streifen angeordnet sind, die an dem Plattenelement (7,22) und dem Fahrzeugteil (6,19) in der Längsrichtung des Fahrzeugs befestigt sind.

7. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Plattenelement (7,22) eine oder mehrere Bodenplatten umfasst, und dass das Fahrzeugteil (6,19) aus einer Ladeplattform oder einer Omnibuskarosserie besteht.

8. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen dem Abschnitt (12,26) der Oberfläche des Plattenelements, wo der erste Teil (9,25) des Klettverschlusses angeordnet ist, und dem Abschnitt (11,27) der Oberfläche des Fahrzeugs (6,19), wo der zweite Teil (10,24) des Klettverschlusses angeordnet ist, weniger als die Hälfte der Gesamtdicke des Hakenteils und des Schlingenteils beträgt, wenn diese voneinander getrennt sind.

9. Verfahren zum Befestigen eines plattenartigen Elements (7,22) an einem Fahrzeug, bei welchem Verfahren ein erster Teil (9,25) eines aus einem Hakenteil (9,24) und einem Schlingenteil (10,25) bestehenden Klettverschlusses an dem Plattenelement (7,22) angebracht wird, ehe das Plattenelement (7,22) an dem Teil (6,19) des Fahrzeugs angebracht wird, das dazu vorgesehen ist, das Plattenelement (7,22) zu tragen, dadurch gekennzeichnet, dass, wenn das Plattenelement (7,22) am Fahrzeug (6,19) angebracht wird, der Abschnitt (12,26) der Oberfläche des Plattenelements, wo der erste Teil (9,25) des Klettverschlusses angeordnet ist, zentriert auf, jedoch in einem Abstand von dem Abschnitt (11,27) der Oberfläche des Fahrzeugteils positioniert wird, wo

ein anderer Teil **(10,24)** des Klettenverschlusses angeordnet ist, sodass der Hakenteil **(9,24)** sich verlässlich und sicher in den Schlingenteil **(10,25)** einhaken kann, während der Hakenteil **(9,24)** dagegen geschützt ist, bei hohen Flächenpressungen platt gedrückt zu werden.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster der beiden Teile **(9,24)** des Klettenverschlusses, an dem der zweite Teil **(10,25)** sicher festgehakt ist, entweder am Plattenelement **(7,22)** oder am Fahrzeugteil **(6,19)** in mindestens einer in diesem ausgebildeten Vertiefung **(8,23)** angebracht wird, und dann das Plattenelement **(7,22)** an das Fahrzeug **(6,19)** angedrückt und am Fahrzeug dadurch befestigt wird, dass der zweite Teil **(10,25)** des Klettenverschlusses am Fahrzeugteil **(6,19)** oder am Plattenelement **(7,22)** befestigt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Hakenteil **(9,24)** des Klettenverschlusses, mit dem der Schlingenteil **(10,25)** sicher verhakt ist, in die genannte Vertiefung **(8,23)** im Plattenelement oder Fahrzeugteil eingelegt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil **(10,24)** des Klettenverschlusses am Fahrzeug **(6,19)** angebracht wird und dann das Plattenelement **(7,22)** am Fahrzeug **(6,19)** dadurch befestigt wird, dass die beiden Teile **(9,25,10,24)** des Klettenverschlusses zusammengedrückt werden.

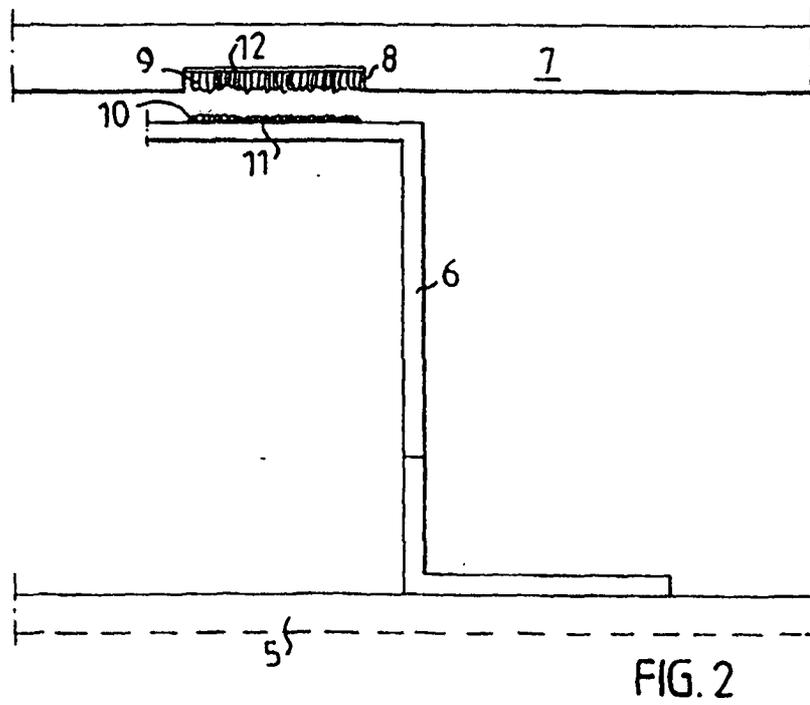
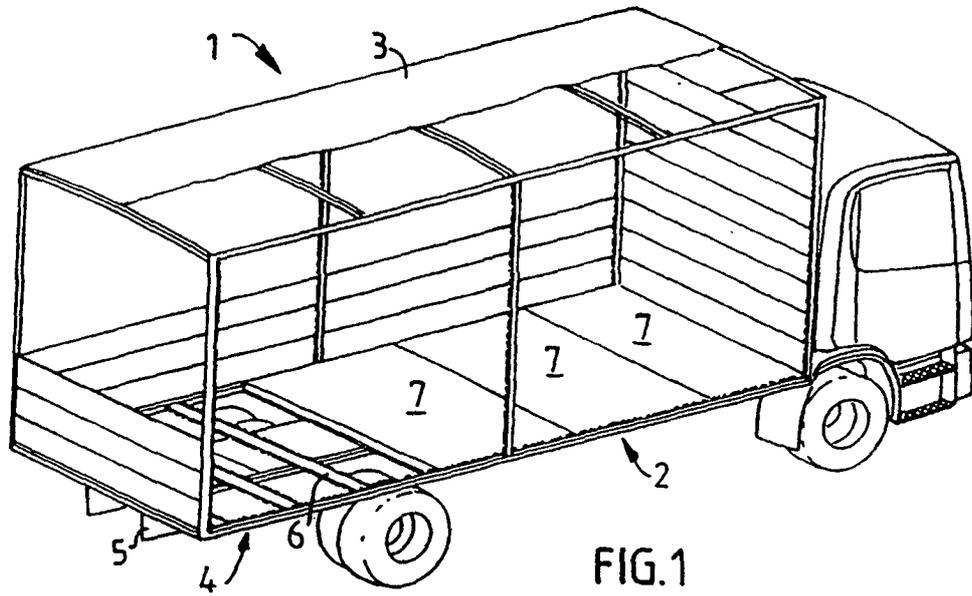
13. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Plattenelement **(7,22)** und dem Fahrzeugteil **(6,19)** Abstandhalter angeordnet werden.

14. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile **(9,10,24,25)** des Klettenverschlusses an dem Plattenelement **(7,22)** bzw. dem Fahrzeugteil **(6,19)** in Form von Streifen quer zur Längsrichtung des Fahrzeugs angebracht werden.

15. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile **(9,10,24,25)** des Klettenverschlusses an dem Plattenelement **(7,22)** bzw. dem Fahrzeugteil **(6,19)** in Form von Streifen entlang der Längsrichtung des Fahrzeugs angebracht werden.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



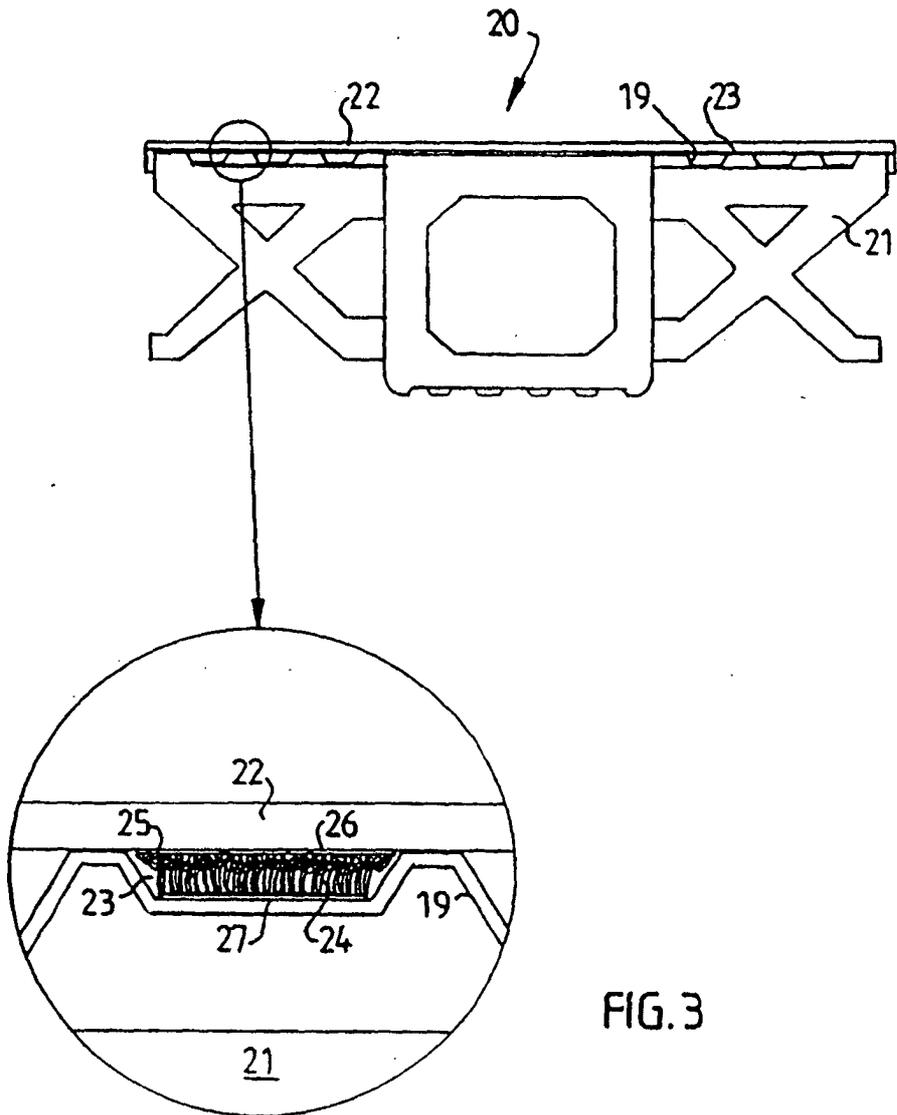


FIG. 3