



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2010 Patentblatt 2010/10

(51) Int Cl.:
B61D 17/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005903.1**

(22) Anmeldetag: **29.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Jünke, Volker**
34587 Gensungen/Felsberg (DE)
• **Engel, Torsten**
34260 Kaufungen (DE)

(30) Priorität: **22.08.2008 EP 08014905**

(74) Vertreter: **Walther, Walther & Hinz GbR**
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)

(71) Anmelder: **Hübner GmbH**
34123 Kassel (DE)

(54) **Brücke eines Übergangs mit einem Balg zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen, z. B. eines Einschienenfahrzeuges**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Brücke (1, 2, 3) eines Übergangs mit einem Balg (8) zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen, z. B. eines Schienenfahrzeuges, umfassend eine Trittplatte (1), wobei die Trittplatte (1) endseitig jeweils auf einer Bodenplatte (2, 3) lagert, die an dem Fahrzeug angeordnet ist, wobei an der Unterseite der Trittplatte mindestens eine Vorrichtung vorgesehen ist, um ein Abheben der Trittplatte (1) von der Bodenplatte (2, 3) zu verhindern, insbesondere bei Wankbewegungen der Fahrzeuge relativ zueinander, wobei die mindestens eine Vorrichtung () zwei Arme () aufweist, wobei jeder Arm eine Bodenplatte (2, 3) untergreift, wobei die Bodenplatte (2, 3) zumindest partiell im Bereich des Untergreifens der Bodenplatte durch den jeweiligen Arm elastisch nachgiebig ausgebildet ist.

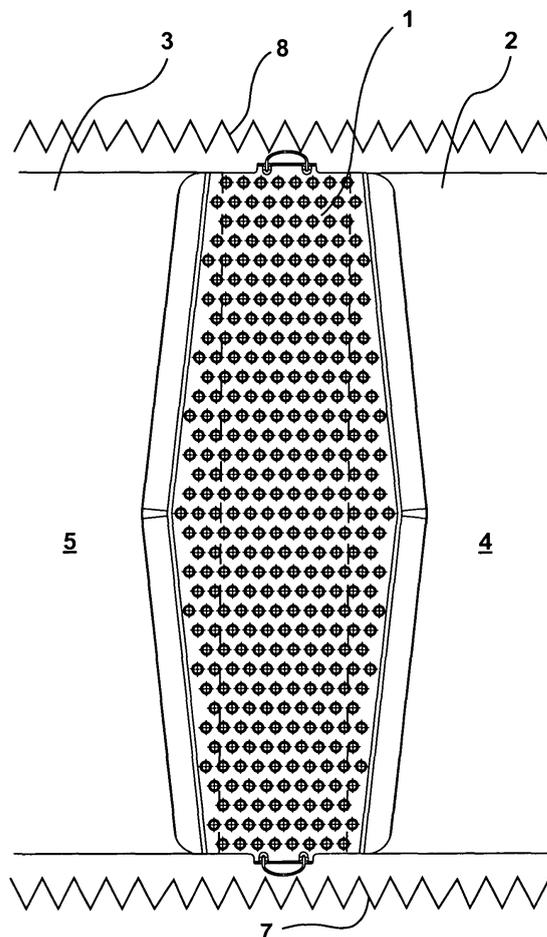


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Brücke eines Übergangs mit einem Balg zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen, z. B. eines Schienenfahrzeuges, umfassend eine Trittplatte, wobei die Trittplatte endseitig jeweils auf einer Bodenplatte lagert, die an dem Fahrzeug angeordnet ist, wobei an der Unterseite der Trittplatte mindestens eine Vorrichtung vorgesehen ist, um ein Abheben der Trittplatte von der Bodenplatte zu verhindern, insbesondere bei Wankbewegungen der Fahrzeuge relativ zueinander, wobei die mindestens eine Vorrichtung zwei Arme aufweist, wobei jeder Arm eine Bodenplatte untergreift.

[0002] Eine Brücke eines Übergangs zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen ist aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Eine solche Brücke dient als Teil eines Übergangs zwischen zwei Fahrzeugen dem Hinüberwechseln der Passagiere von dem einen Fahrzeugteil in das andere Fahrzeugteil.

[0003] Übergänge mit einer Brücke in Form einer Trittplatte sind ebenfalls bekannt. Gelenkfahrzeuge werden den unterschiedlichsten Bewegungen während der Fahrt unterzogen. So ergeben sich Wank-, Knick- und Nickbewegungen. Insbesondere bei Wankbewegungen, d. h. einer Torsionsbewegung der beiden Fahrzeugteile relativ zueinander, hat die Trittplatte das Bestreben, sich relativ zu den Bodenplatten aufzustellen. Hierbei entsteht dann ein Spalt.

[0004] Aus der US-B-6,443,070 ist eine Übergangsbrücke bekannt, wobei auf der Unterseite der Trittplatte ein Parallelogrammenker vorgesehen ist, der mit an den Bodenplatten angeordneten Armen verbunden ist. Hierdurch wird ein Abheben der Trittplatte bei Wankbewegungen der Fahrzeuge verhindert. Nachteilig ist, dass durch den Parallelogrammenker die Konstruktion aufwändig und teuer ist und sich zudem die Montage kompliziert darstellt.

[0005] Insofern ist bereits aus der EP 1 564 101 B1 eine Trittplatte bekannt, bei der unter der Trittplatte ein Träger angeordnet ist, wobei der Träger zu jeder Seite zwei beabstandet zueinander angeordnete Arme aufweist, die die jeweilige Bodenplatte untergreifen. Hierbei sind die beiden Arme auf einer Seite der Trittplatte verschieblich, und zwar entgegen der Kraft jeweils einer Feder, von dem Träger aufgenommen. Die Montage einer solchen Trittplatte erfolgt nun dadurch, dass die Trittplatte mit den beiden nicht verschieblich auf der Unterseite der Trittplatte angeordneten Armen unter die eine Bodenplatte geschoben wird, wobei die Trittplatte auf der Bodenplatte aufliegt, die gegenüberliegenden Arme entgegen der Kraft der jeweiligen Feder per Hand so weit zurückgezogen werden, bis die Trittplatte auf der anderen Bodenplatte aufliegt, um danach die Arme zurückschnappen zu lassen, wobei dann die Arme unter der anderen Bodenplatte liegen, und so ein Aufstellen der Trittplatte bei Wankbewegungen verhindern.

[0006] Insbesondere bei starken Wankbewegungen

werden hierbei sowohl die Boden- als auch die Trittplatte großen Biegebeanspruchungen unterworfen. Dies gilt insbesondere dann, wenn durch die auf der Unterseite der Trittplatte angeordneten beiden Arme die jeweilige Bodenplatte endseitig untergriffen wird. Um dann eine Spaltbildung zu verhindern, werden die Bestandteile der Brücke, nämlich die beiden Bodenplatten und die Trittplatte, wie bereits ausgeführt, erheblichen Biegekräften unterworfen. Es hat sich herausgestellt, dass selbst dann, wenn die einzelnen Bestandteile der bekannten Brücke in sich äußerst steif gestaltet werden, mit hinreichender Sicherheit darüber hinaus eine Spaltbildung zwischen der Bodenplatte einerseits und der Trittplatte andererseits nicht zuverlässig verhindert werden kann.

[0007] Um nun eine solche Spaltbildung zwischen Bodenplatte einerseits und Trittplatte andererseits zu verhindern, und des Weiteren die mechanischen Beanspruchungen der die Brücke bildenden Bauteile auf einem erträglichen Niveau zu halten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Bodenplatte zumindest partiell im Bereich des Untergreifens der Bodenplatte durch den jeweiligen Arm elastisch nachgiebig ausgebildet ist. Hierbei wird von dem Gedanken ausgegangen, dass durch die elastisch nachgiebige Ausbildung der Bodenplatte in dem Bereich, in dem die Arme der Trittplatte die Bodenplatte hintergreifen, die durch die Wankbewegungen der Fahrzeuge aufgebrachten Torsionsbewegungen unmittelbar durch die elastisch nachgiebige Ausbildung der Bodenplatten in diesem Bereich aufgefangen werden können. Da die Trittplatte die Bodenplatten im Wesentlichen abdeckt, besteht insofern die Möglichkeit, die Bodenplatte jeweils nur im Bereich der Überdeckung durch die Trittplatte elastisch nachgiebig auszubilden, ansonsten allerdings starr oder im Wesentlichen starr durch die Verwendung von Metall zu gestalten.

[0008] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] So ist insbesondere vorgesehen, dass die Bodenplatte, die in Richtung senkrecht zur Bodenplatte elastisch nachgiebig ausgebildet ist, ein elastisches oder flexibles Material, z. B. ein Elastomer, aufweist.

[0010] Nach einer ersten Ausführungsform zeichnet sich die Bodenplatte dadurch aus, dass zur Anbringung am Fahrzeug mindestens ein Befestigungswinkel vorgesehen ist, wobei an dem im Einbaustand horizontalen Trittschenkel des Befestigungswinkels ein elastisches Bodenglied befestigt ist, z. B. anvulkanisiert ist. Hieraus wird deutlich, dass dieser Befestigungswinkel beispielsweise aus Metall selbst im Wesentlichen starr ist, der Befestigungswinkel allerdings im Bereich seines im Einbaustand horizontalen Schenkels das bereits zuvor erwähnte elastische Bodenglied z. B. aus einem Elastomer aufweist, das mit dem horizontalen Schenkel des Befestigungswinkels z. B. durch Vulkanisation verbunden ist. Die Länge des horizontal sich erstreckenden Trittschenkels ist hierbei in etwa derart gewählt, dass sich die Trittplatte bis in den horizontalen Teil dieses Trittschenkels erstreckt. D. h., dass die Trittplatte mittelbar oder unmittel-

telbar auf diesem Trittschenkel aufliegt.

[0011] Nach einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Bodenplatte zur Anbringung an dem Fahrzeug mindestens einen Befestigungswinkel aufweist, wobei an dem im Einbauzustand horizontalen Trittschenkel des Befestigungswinkels zu beiden Enden in Richtung der benachbarten Bodenplatte Ansatzglieder aus elastisch nachgiebigem Material vorgesehen sind, die mit dem Trittschenkel bevorzugt vulkanisiert verbunden sind. Hierbei wird von der Erkenntnis ausgegangen, dass bei Wankbewegungen der gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeuge, die Belastung und auch die Spaltbildung zwischen Tritt- und Bodenplatte im Seitenwandbereich der Fahrzeuge am größten ist. Um eine Spaltbildung hier zu vermeiden, ist in diesem Bereich zu beiden Seiten der Bodenplatte jeweils ein Ansatzglied vorgesehen, das sich über einen Teil der Länge der Bodenplatte erstreckt und eine Breite oder Tiefe aufweist, die dafür sorgt, dass das Ansatzglied jeweils von der Trittplatte im Einbauzustand überdeckt wird. D. h., dass die Bodenplatte bis auf die aus elastischem Material ausgebildeten Ansatzgliedern, im Wesentlichen starr ausgebildet ist, also beispielsweise aus Metall besteht.

[0012] Im Einzelnen ist in Bezug auf diese Ausführungsform vorgesehen, dass die Bodenplatte sich von der Mittellängsachse ausgehend zu beiden Seiten erstreckt, wobei die Ansatzglieder jeweils am Ende der Bodenplatte angeordnet sind.

[0013] Nach einer weiteren Ausführungsform weist die Bodenplatte zur Anbringung an dem Fahrzeug mindestens einen Befestigungswinkel auf, der im Bereich der Mittellängsachse des Fahrzeugs einen sich zu beiden Seiten der Mittellängsachse erstreckenden im Wesentlichen starren Mittelabschnitt umfasst, wobei sich an dem starren Abschnitt zu beiden Seiten ein flexibler Endabschnitt anschließt. Hierbei ist vorteilhaft vorgesehen, dass der flexible Endabschnitt im Übergang zum Fahrzeug durch mindestens einen Befestigungswinkel gehalten ist. Hieraus wird deutlich, dass der mindestens eine Befestigungswinkel, der aus starrem Material z. B. Metall ausgebildet ist, zwei Abschnitte umfasst, nämlich einen mittleren Mittelabschnitt, der sich über einen Teil der Breite der Bodenplatte erstreckt und zwei sich zu beiden Seiten daran anschließende Abschnitte. Diese Abschnitte sind durch einen kurzen Schenkel aus steifem oder starrem Material, mithin aus dem gleichen Material wie der Mittelabschnitt mit dem Fahrzeug verbunden. Die Befestigung der Abschnitte untereinander kann auch hierbei durch Vulkanisation erfolgen, wenn die elastischen Endabschnitte z. B. aus einem Elastomer hergestellt sind.

[0014] Die Vorrichtung zur Verhinderung des Anhebens der Trittplatte von der jeweiligen Bodenplatte zeichnet sich im Einzelnen dadurch aus, dass die beiden Arme horizontal schwenkbar an der Unterseite der Trittplatte angeordnet sind. Hierbei wird jeder Arm durch eine Spanneinrichtung in ausgeschwenktem Zustand gehalten, wobei die Arme im ausgeschwenkten Zustand die jewei-

lige Bodenplatte untergreifen und wobei weiterhin die Arme im ausgeschwenkten Zustand unter einem Winkel zueinander stehen, wobei ein Zugmittel vorgesehen ist, das mit den beiden Armen in Verbindung steht. Die beiden Arme werden hierbei bei Betätigung des Zugmittels entgegen der Kraft der Spanneinrichtung gestreckt und geben die jeweilige Bodenplatte frei. Hieraus wird für die Montage bzw. die Demontage der Trittplatte Folgendes deutlich:

[0015] Das Zugmittel, das beispielsweise ein Zugseil ist, das nach Art einer Schlaufe mit den beiden Armen auf der einen Seite der Trittplatte verbunden ist, ragt endseitig über die Trittplatte nach oben hinaus, so dass es von oben ergreifbar ist. Wird an dem Zugseil gezogen, dann werden die beiden Arme, die vorzugsweise über eine gemeinsame Drehachse verbunden sind, die sich auf der Unterseite der Trittplatte befindet, aus der Sperrstellung, bei welcher die Arme in einem Winkel zueinander stehen, in eine gestreckte Stellung gezogen, wobei in gestreckter Stellung die jeweilige Bodenplatte durch die Arme freigegeben wird. Die Trittplatte ist dann entriegelt und kann angehoben werden. Das gleiche geschieht auf der gegenüberliegenden Seite der Trittplatte.

[0016] Vorteilhaft ist die Spanneinrichtung als Zugfeder ausgebildet. Die als Zugfeder ausgebildete Spanneinrichtung sorgt dafür, dass die beiden Arme einer solcher Vorrichtung zur Verhinderung des Abhebens der Trittplatte, die sich vorzugsweise an jedem Ende der Trittplatte befinden, in ihrer Ausgangstellung eine Sperrstellung einnehmen, d. h. durch jeden Arm die jeweilige Bodenplatte untergriffen wird. Bei Betätigung des Zugseils erfolgt die Verschwenkung der Arme entgegen der Kraft der jeweils mit dem Arm verbundenen Zugfeder. Die Zugfeder ist hierbei an ihrem einen Ende gelenkig mit dem Arm verbunden und am anderen Ende auf der Unterseite der Trittplatte befestigt. Wird das Zugseil losgelassen, schnappen die Arme in ihre Ausgangstellung zurück, eben aufgrund der an die Arme angreifenden jeweiligen Feder.

[0017] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Trittplatte mit schematisch angedeuteten Bodenplatten der Fahrzeuge zu beiden Seiten der Trittplatte;

Figur 2 zeigt eine Ansicht von unten auf die Trittplatte, wobei die Lage der Bodenplatten lediglich angedeutet ist;

Figur 3 zeigt eine Ansicht gemäß Figur 2, wobei die Arme im entsperrten Zustand dargestellt sind;

Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite der Platte gemäß Figur 2;

Figur 5 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie V - V aus Figur 4.

Figur 6 zeigt die Ausbildung der Bodenplatten in einer ersten Ausführungsform, wobei die Tritt-

- platte weggelassen ist;
 Figur 6a zeigt einen Schnitt gemäß der Linie VIa/VIa aus Fig. 6;
 Figur 7 zeigt die Ausbildung der Bodenplatte in einer zweiten Ausführungsform;
 Figur 8 zeigt die Ausbildung der Bodenplatte in einer dritten Ausführungsform;
 Fig. 8a zeigt einen Schnitt gemäß der Linie VIIa/VIIa aus Fig. 7.

[0018] Die insgesamt mit 1 bezeichnete Trittplatte liegt auf den Bodenplatten 2, 3 der beiden gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeuge 4, 5 auf, wobei die Trittplatte in Verbindung mit den Bodenplatten die Brücke bildet. Die Brücke wird zur Bildung des Übergangs von dem schematisch dargestellten Balg 8 umspannt. Die Trittplatte 1 überdeckt hierbei die Bodenplatten partiell, wie sich dies unmittelbar in Anschauung von Figur 1 ergibt. Die Trittplatte weist auf ihrer Unterseite zwei Vorrichtungen 10 zur Verhinderung des Abhebens der Trittplatte 1 von den Bodenplatten 2 und 3 auf (Figur 2 ff). Die Vorrichtung 10 umfasst zwei Arme 11, 12, die durch ein gemeinsames Drehgelenk 13 verschwenkbar an der Unterseite der Trittplatte 1 befestigt sind. An jedem Arm 11, 12 ist eine Zugfeder 14 angebracht, die ebenfalls endseitig an der Unterseite der Bodenplatte (Pfeil 15) befestigt ist. Im Bereich der Anlenkung der Zugfeder 14 an den Armen 11, 12 ist ebenfalls das Zugmittel als schlaufenförmig ausgebildetes Zugseil 17 angebracht. Dieses Zugseil 17 wird an der Schmalseite 7 der Trittplatte 1 durch entsprechende Öffnungen 1 a auf die Oberseite der Trittplatte geführt. Das heißt, das Zugseil ist von oben zugänglich. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass der Balg des Übergangs, sei es ein gesonderter Spurfugenabdeckbalg oder der Durchgangsbalg selber, diesen Bereich der Stirnseite von oben her abdeckt, so dass das Seil vom Inneren des Übergangs nicht sichtbar ist.

[0019] In der Darstellung gemäß Figur 2 sperren die Arme 11, 12 mit ihren kreisförmig ausgebildeten Sperrscheiben 11a, 12a die Trittplatte 1 gegenüber der jeweiligen Bodenplatte 2, 3. Dies insofern, als diese die jeweilige Bodenplatte 2, 3 untergreifen. Hierbei bilden die Arme 11, 12 einen Winkel "X" zueinander.

[0020] Figur 3 zeigt eine Stellung der Arme 11, 12 relativ zueinander, bei der die Arme die jeweilige Bodenplatte nicht mehr untergreifen, sondern sich im gestreckten Zustand befinden. Das heißt, in diesem Zustand kann die Trittplatte abgehoben werden, natürlich nur, sofern zu beiden Enden die Trittplatte entsperrt ist. Sind die Arme entsperrt, befinden sich die Arme unter der Last der jeweiligen Zugfeder 14.

[0021] Im Einzelnen wird zum Aufnehmen der Trittplatte 1 von den Bodenplatten nunmehr so vorgegangen, dass zunächst durch Betätigung des Zugseils 17 auf der einen Seite die Arme entsperrt werden, die Trittplatte etwas angehoben wird, was möglich ist, da diese elastisch ist, und dann das Zugseil losgelassen wird, wobei dann

die Arme zurückschnappen und die Trittplatte mit den Armen bzw. den Sperrscheiben auf der Bodenplatte aufliegt. Alsdann wird das gleiche auf der gegenüberliegenden Seite der Trittplatte mit den dort befindlichen Armen durchgeführt. Sodann kann die Trittplatte abgenommen werden. Zur Montage der Trittplatte 1 wird genau entgegengesetzt verfahren.

[0022] Zur weiteren Erläuterung dienen die Figuren 4 und 5, die im Detail erkennen lassen, wie die Vorrichtung 10 zur Verhinderung des Abhebens der Trittplatte ausgebildet ist.

[0023] Bei der Ausführungsform der Bodenplatten 2, 3 gemäß Fig. 6, Fig. 6a ergibt sich Folgendes:

[0024] Die Bodenplatte 2, 3 umfasst den Befestigungswinkel 2a, 3a, der durch entsprechende Befestigungsmittel (nicht dargestellt) mit der Stirnseite des Fahrzeugs 3, 4 verbindbar ist. Der Befestigungswinkel 2a, 3a zeigt einen horizontalen Trittschenkel 2c, 3c der der Fixierung des an vulkanisierten elastischen Bodengliedes 2d, 3d dient. Im Bereich des Bodengliedes 2d, 3d greifen die Arme 11, 12 der jeweiligen Vorrichtung 10 an, ohne dass dies im vorliegenden Fall dargestellt ist.

[0025] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 7 ist ebenfalls ein Befestigungswinkel 2a, 3a vorgesehen, wobei der Befestigungswinkel 2a, 3a ein im Wesentlichen starres Material aufweist, im Endbereich des horizontalen Schenkels 2c allerdings jeweils ein elastisches Ansatzglied 2d, 3d aufweist. Dieses Ansatzglied 2d, 3d ist ebenfalls mit dem Schenkel 2c, 3c des Befestigungswinkels 2a, 3a durch Vulkanisation verbunden. Auch hier ist vorgesehen, dass die Arme 11 und 12 der Vorrichtung 10 zur Verhinderung des Abhebens in diesem Bereich angreifen.

[0026] Bei der Variante gemäß Fig. 8 und 8a ist wiederum ein Befestigungswinkel 2a, 3a vorgesehen, wobei der Befestigungswinkel 2a, 3a sich vom Grundsatz her in drei Abschnitte 2e, 2f und 2g, 3e, 3f, 3g aufteilt. Hierbei sind die Abschnitte 2e, 3e und 2, 3g identisch. Der Abschnitt 2f, 3f des Befestigungswinkels umfasst einen im Wesentlichen starren Mittelabschnitt aus beispielsweise Metall, der sich über einen Teil der Breite der Bodenplatte erstreckt. Zu beiden Seiten dieses Mittelabschnittes 2f, 3f schließen sich die Abschnitte 2d, 3d aus elastisch nachgiebigem Material an. Im Bereich des Übergangs zum Fahrzeug wird dieser Abschnitt 2d, 3d durch den Befestigungswinkel 2a, 3a gehalten, dessen Trittschenkel 2c, 3c jedoch nur eine geringe Erstreckung in der Tiefe der Bodenplatte aufweist. Auch hier gilt, dass die Arme 11, 12 der Vorrichtung 10 in dem Bereich der Abschnitte 2d, 3d der Bodenplatte untergreifen.

Patentansprüche

1. Brücke (1, 2, 3) eines Übergangs mit einem Balg (8) zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen, z. B. eines Schienenfahrzeuges, umfassend eine Trittplatte (1), wobei die Trittplatte (1)

- endseitig jeweils auf einer Bodenplatte (2, 3) lagert, die an dem Fahrzeug angeordnet ist, wobei an der Unterseite der Trittplatte mindestens eine Vorrichtung vorgesehen ist, um ein Abheben der Trittplatte (1) von der Bodenplatte (2, 3) zu verhindern, insbesondere bei Wankbewegungen der Fahrzeuge relativ zueinander, wobei die mindestens eine Vorrichtung zwei Arme aufweist, wobei jeder Arm eine Bodenplatte (2, 3) untergreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) zumindest partiell im Bereich des Untergreifens der Bodenplatte (2, 3) durch den jeweiligen Arm (11, 12) elastisch nachgiebig ausgebildet ist.
2. Brücke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) in Richtung senkrecht zur Bodenplatte elastisch nachgiebig ist.
3. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) ein elastisches Material, z. B. ein Elastomer, aufweist.
4. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) zur Anbringung am Fahrzeug mindestens einen Befestigungswinkel (2a, 3a) aufweist, wobei an dem im Anbauzustand horizontalen Trittschenkel (2c, 3c) des Befestigungswinkels (2a, 3a) ein elastisches Bodenglied (2d, 3d) befestigt z. B. anvulkanisiert ist.
5. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) zur Anbringung an dem Fahrzeug mindestens einen Befestigungswinkel (2a, 3a) aufweist, wobei an dem im Einbauzustand horizontalen Trittschenkel (2c, 3c) des Befestigungswinkels (2a, 3a) zu beiden Enden in Richtung der benachbarten Bodenplatte Ansatzglieder (2d, 3d) aus elastischem Material vorgesehen sind, die mit dem Trittschenkel (2c, 3c) bevorzugt vulkanisiert verbunden sind.
6. Brücke nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) sich von der Mittellängsachse ausgehend zu beiden Seiten erstreckt, wobei die Ansatzglieder (2d, 3d) jeweils am Ende der Bodenplatte (2, 3) angeordnet sind.
7. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (2, 3) zur Anbringung an dem Fahrzeug mindestens einen Befestigungswinkel (2a, 3a) aufweist, der im Bereich der Mittellängsachse des Fahrzeuges einen sich zu beiden Seiten der Mittellängsachse erstreckenden, im Wesentlichen starren Mittelabschnitt (2f, 3f) aufweist, wobei sich an den starren Mittelabschnitt (2f, 3f) zu beiden Seite ein flexibler Endschnitt (2d, 3d) anschließt.
8. Brücke nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexible Abschnitt (2d, 3d) im Übergang zum Fahrzeug durch den mindestens einen Befestigungswinkel (2a, 3a) gehalten ist.
9. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dass die beiden Arme (11, 12) horizontal schwenkbar an der Unterseite der Trittplatte (1) angeordnet sind, wobei jeder Arm (11, 12) durch eine Spanneinrichtung (14) im ausgeschwenkten Zustand gehalten wird, wobei die Arme (11, 12) im ausgeschwenkten Zustand die jeweilige Bodenplatte (2, 3) untergreifen und wobei im ausgeschwenkten Zustand die Arme (11, 12) unter einem Winkel (X) zueinander stehen, wobei ein Zugmittel (17) vorgesehen ist, das mit den beiden Armen (11, 12) in Verbindung steht, wobei die beiden Arme (11, 12) bei Betätigung des Zugmittels (17) entgegen der Kraft der Spanneinrichtung (14) gestreckt werden und hierbei die jeweilige Bodenplatte (2, 3) freigeben.
10. Brücke nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (11, 12) an einer gemeinsamen Drehachse (13) auf der Unterseite der Trittplatte (1) befestigt sind.
11. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung als Zugfeder (14) ausgebildet ist.
12. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (14) an einem Ende mit dem Arm (11, 12) und am anderen Ende auf der Unterseite der Trittplatte (1) befestigt ist.
13. Brücke nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel (17) an die Oberseite der Trittplatte (1) geführt ist.

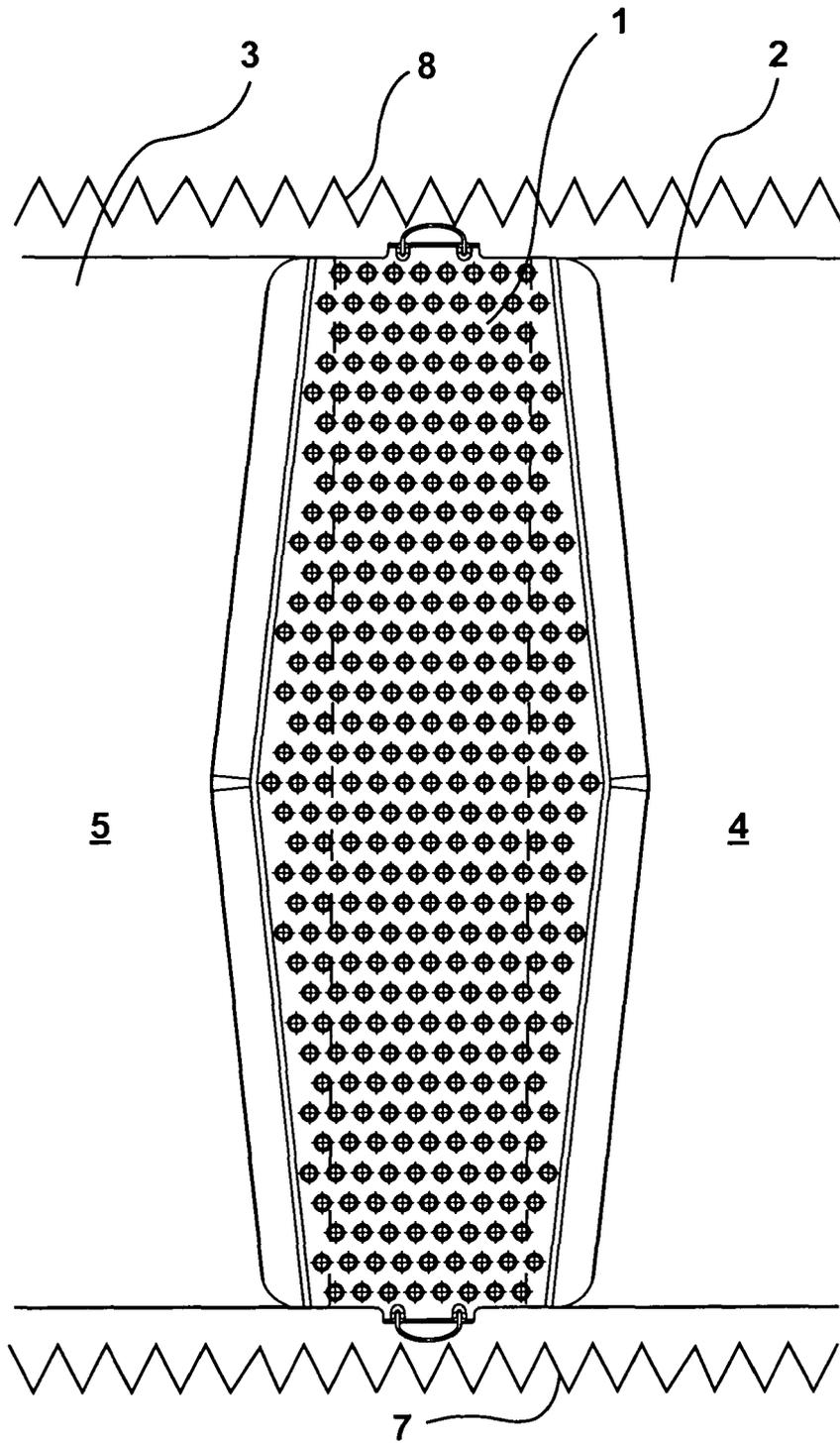


Fig. 1

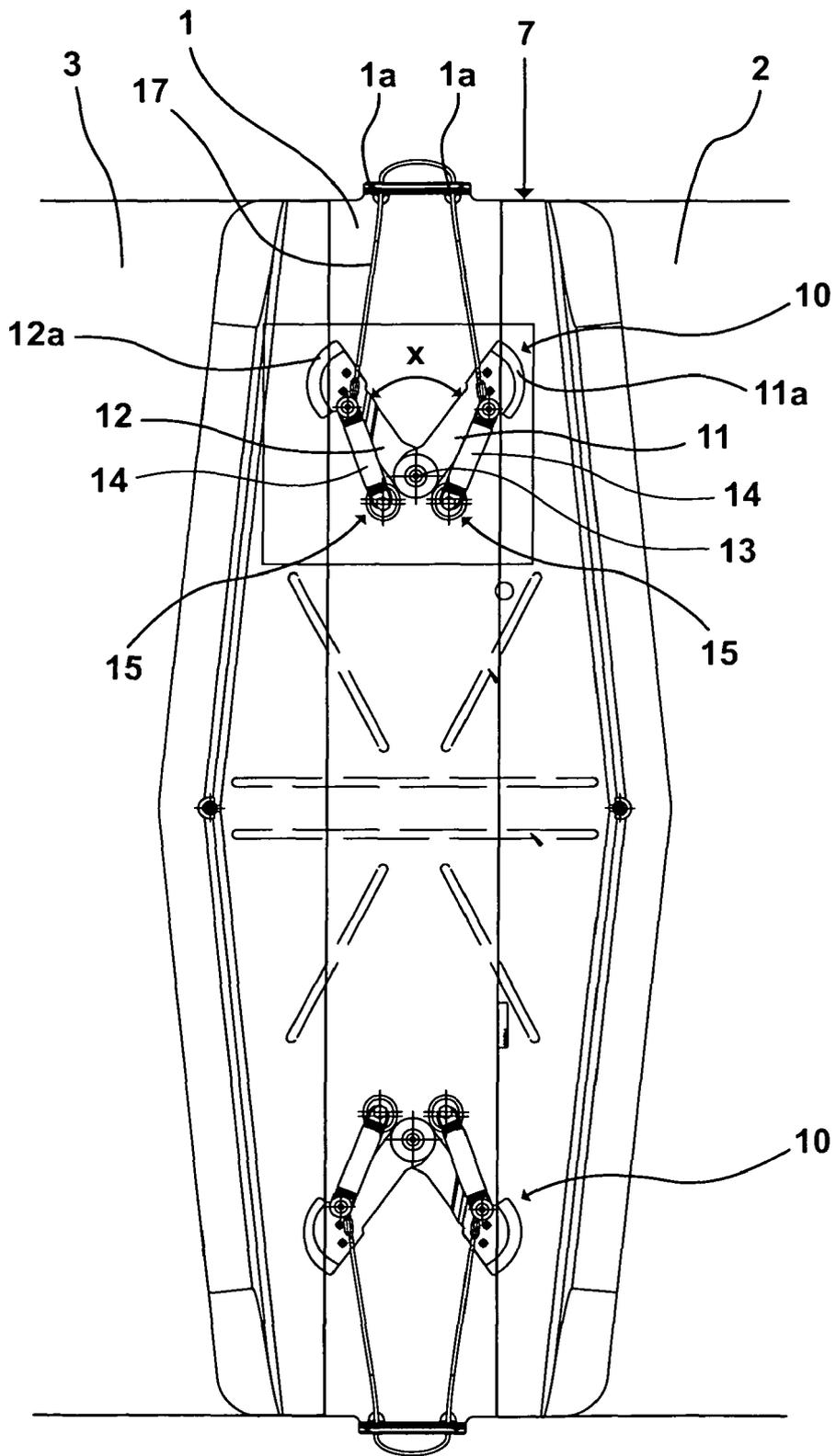


Fig. 2

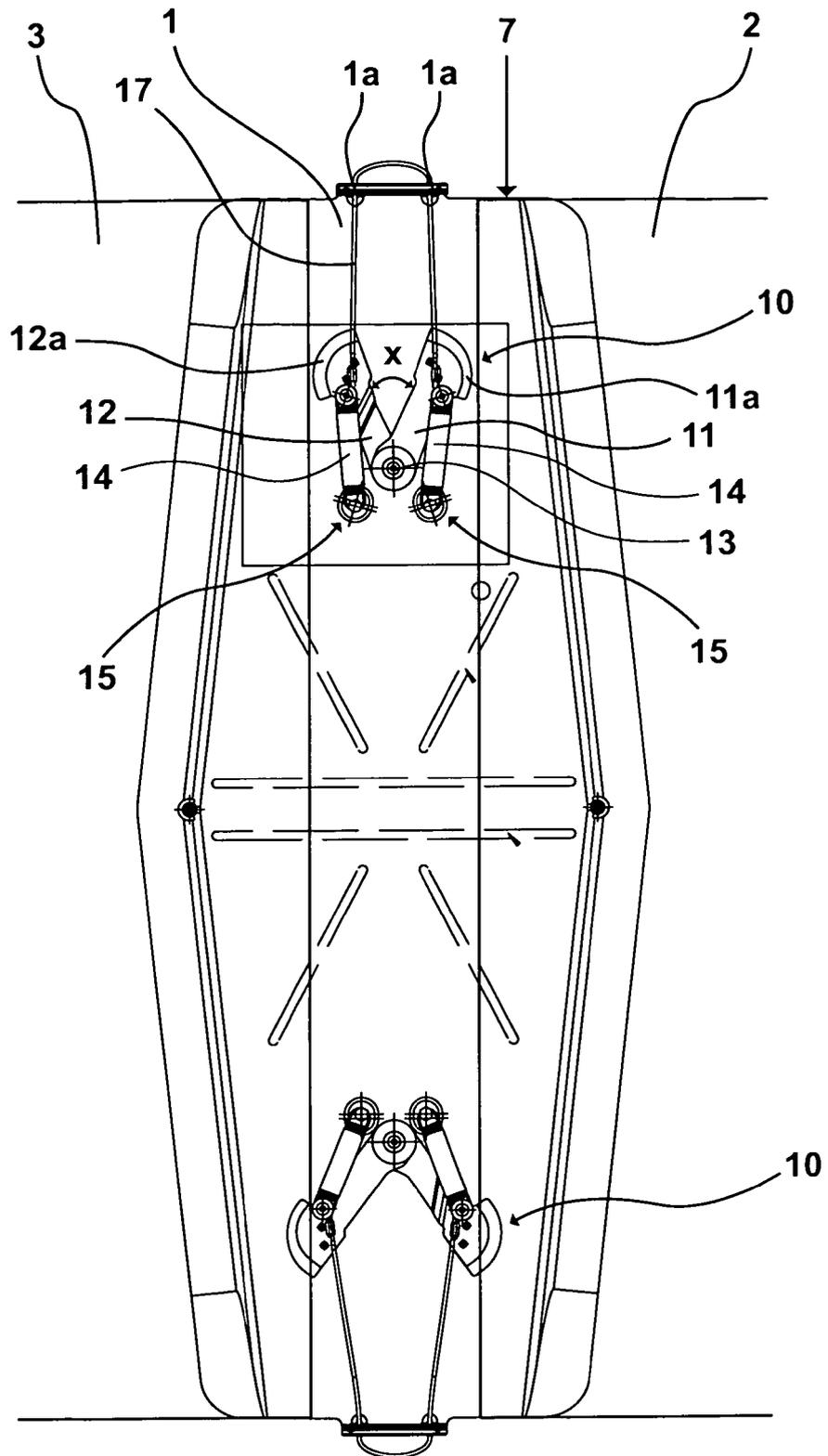


Fig. 3

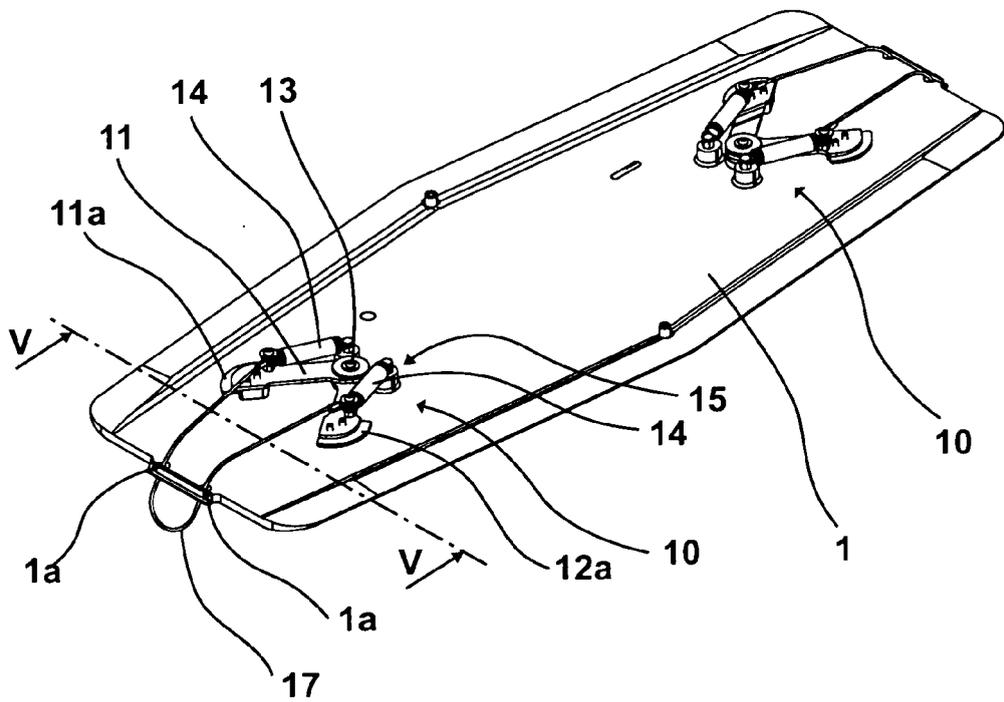


Fig. 4

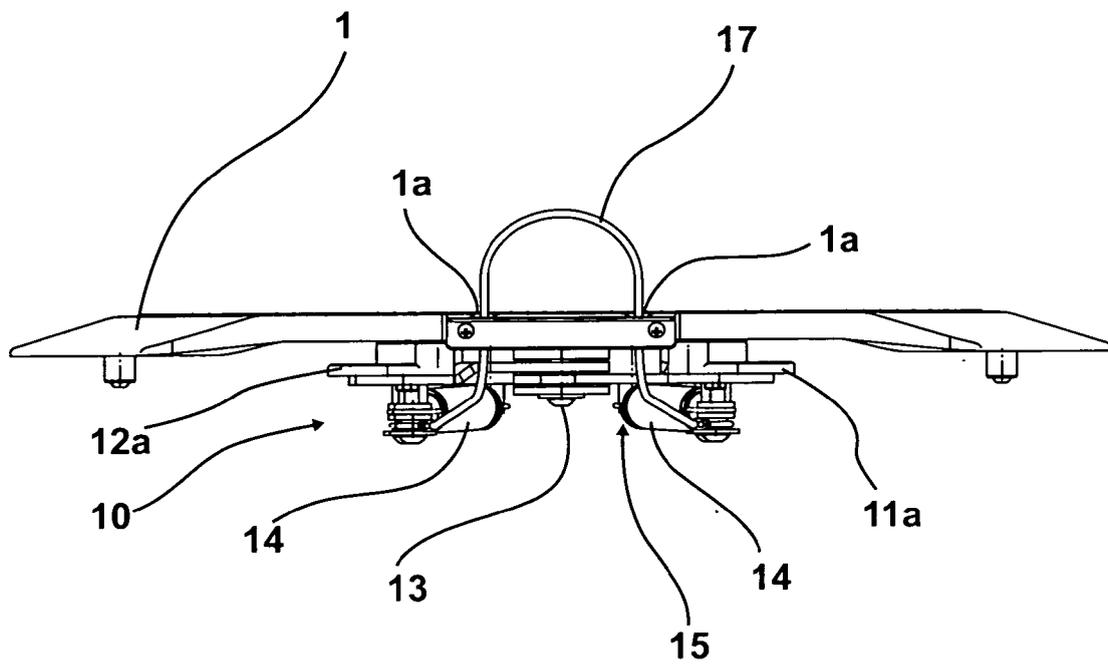


Fig. 5

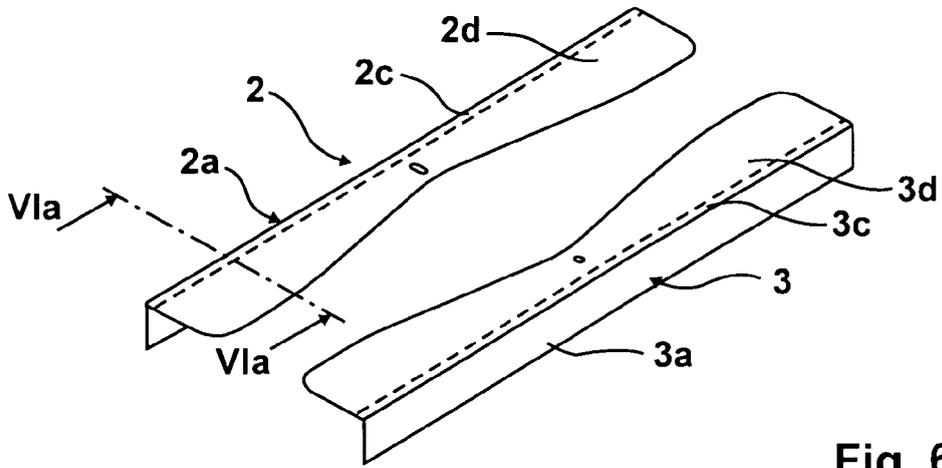


Fig. 6

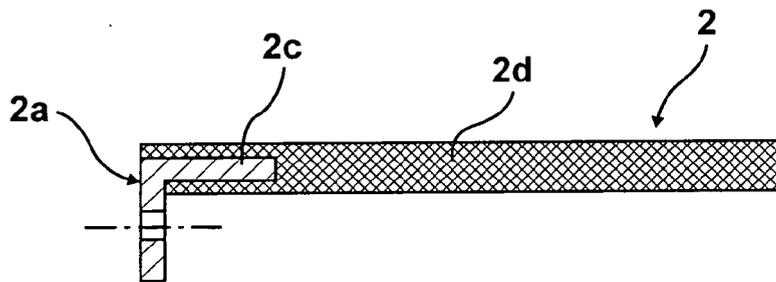


Fig. 6a

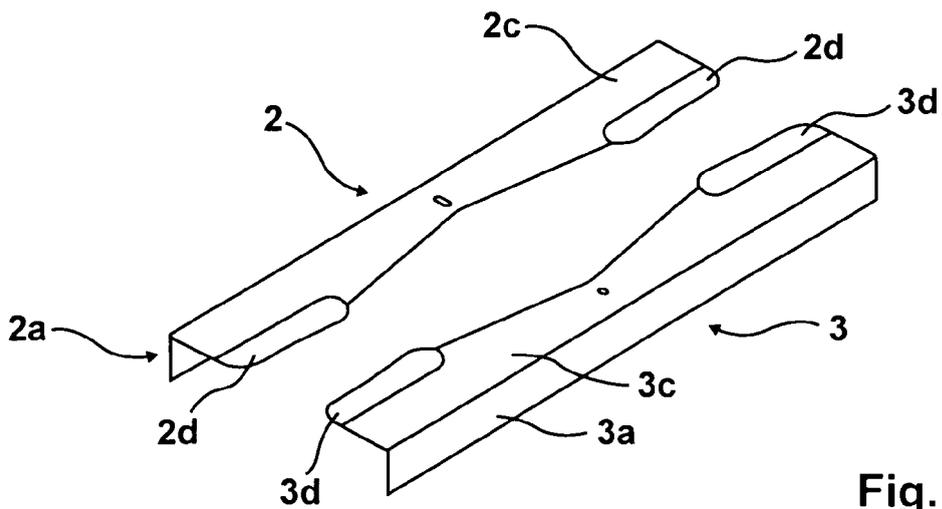


Fig. 7

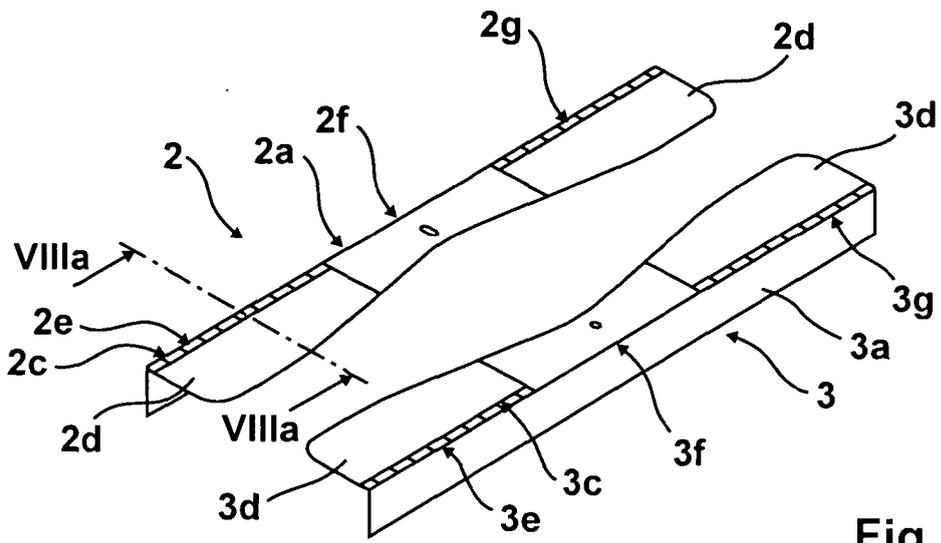


Fig. 8

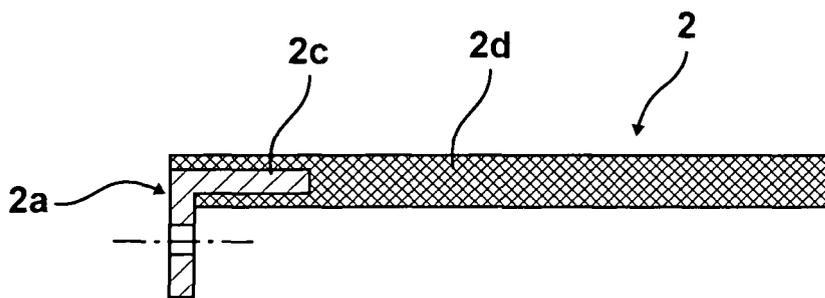


Fig. 8a



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 124 264 A (SIGVARD SIMONSON) 19. Juli 1938 (1938-07-19) * Abbildungen 1,4 *	1	INV. B61D17/20
A,D	EP 1 103 441 A (FAIVELEY TRANSPORT [FR]) 30. Mai 2001 (2001-05-30) * das ganze Dokument *	1	
A,D	EP 1 564 101 A (HUEBNER GMBH [DE]) 17. August 2005 (2005-08-17) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2 925 049 A (MAX FREI) 16. Februar 1960 (1960-02-16) * Abbildung 1 *	1	
A	US 4 579 063 A (LOSA PIER A [IT] ET AL) 1. April 1986 (1986-04-01) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Januar 2010	Prüfer Lorandi, Lorenzo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 00 5903

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

29-01-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2124264 A	19-07-1938	KEINE	
EP 1103441 A	30-05-2001	AT 273820 T DE 60013070 D1 FR 2801536 A1 US 6443070 B1	15-09-2004 23-09-2004 01-06-2001 03-09-2002
EP 1564101 A	17-08-2005	AT 358040 T CN 1654259 A DE 202004020821 U1 ES 2282743 T3	15-04-2007 17-08-2005 09-02-2006 16-10-2007
US 2925049 A	16-02-1960	BE 558145 A CH 342598 A DE 1100069 B FR 1176560 A GB 827025 A NL 100988 C NL 217888 A	30-11-1959 23-02-1961 13-04-1959 03-02-1960
US 4579063 A	01-04-1986	DE 3571788 D1 EP 0181294 A2 IT 1196755 B SU 1386022 A3	31-08-1989 14-05-1986 25-11-1988 30-03-1988

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6443070 B [0004]
- EP 1564101 B1 [0005]