(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 526780 A4 2024-07-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50490/2023
(22) Anmeldetag: 22.06.2023
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2024

(51) Int. Cl.: ***B61D 31/00*** (2006.01)
B61D 1/02 (2006.01)
B60P 3/38 (2006.01)
B64D 11/06 (2006.01)

(30) Priorität:
15.05.2023 AT A50378/2023 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
CN 106394585 A
CN 204845943 U
CN 206781754 U
WO 2017143464 A1
US 2015130244 A1

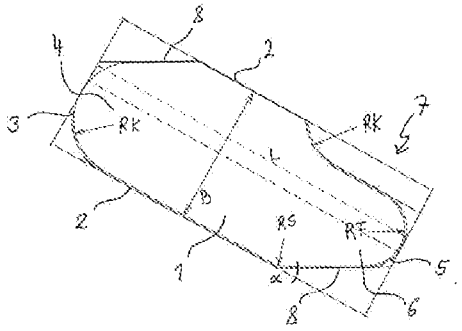
(71) Patentanmelder:
ŠKODA GROUP AUSTRIA GmbH
1100 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Berbig Wilhelm Ing.
1050 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Wildhack & Jellinek Patentanwälte OG
1030 Wien (AT)

(54) Liegen für einen Waggon

(57) Die Erfindung betrifft eine Liege (1) für eine Person, mit einer Länge (L) der Liege (1) und einer sich zwischen zwei Längskanten (2) erstreckenden Breite (B), wobei die Liege (1) entlang ihrer Länge (L) einen Kopfbereich (4) endend an einer Kante (3) und einen Fußbereich (6), ebenso endend in einer Kante (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Liege (1) ausgehend von einer rechteckigen Ausgangsfläche in einer Ecke des Kopfbereiches (4) und einer Längskante (2) sowie in einer Ecke des Fußbereiches (6) und der anderen Längskante (2) unter einem Winkel α angeschrägt ist, wobei die Kanten des Kopfbereiches (3) und des Fußbereiches (5) gerundet ausgeführt sind, wobei zudem die Breite der Liege im Fußbereich (6) durch eine Einschnürung (7) verringert ist, und wobei der Übergang von Einschnürung (7) zur daran angrenzenden Längskante (2) in einem Radius (RK) ausgeführt ist, der dem Radius (RK) der gerundeten Kante des Kopfbereiches (3) entspricht.



AT 526780 A4 2024-07-15

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Liege (1) für eine Person, mit einer Länge (L) der Liege (1) und einer sich zwischen zwei Längskanten (2) erstreckenden Breite (B), wobei die Liege (1) entlang ihrer Länge (L) einen Kopfbereich (4) endend an einer Kante (3) und einen Fußbereich (6), ebenso endend in einer Kante (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Liege (1) ausgehend von einer rechteckigen Ausgangsfläche in einer Ecke des Kopfbereiches (4) und einer Längskante (2) sowie in einer Ecke des Fußbereiches (6) und der anderen Längskante (2) unter einem Winkel α angeschrägt ist, wobei die Kanten des Kopfbereiches (3) und des Fußbereiches (5) gerundet ausgeführt sind, wobei zudem die Breite der Liege im Fußbereich (6) durch eine Einschnürung (7) verringert ist, und wobei der Übergang von Einschnürung (7) zur daran angrenzenden Längskante (2) in einem Radius (RK) ausgeführt ist, der dem Radius (RK) der gerundeten Kante des Kopfbereiches (3) entspricht.

Liege und Liegenreihe

Die Erfindung betrifft eine Liege für eine Person, mit einer Länge der Liege und einer sich zwischen zwei Längskanten erstreckenden Breite, wobei die Liege entlang ihrer Länge einen Kopfbereich endend an einer Kante und einen Fußbereich, ebenso endend in einer Kante aufweist.

In den meisten nächtlich verkehrenden Verkehrsmitteln wie Bussen und Zügen dominieren längs- oder quer zur Fahrtrichtung angeordnete, rechteckige Liegen. Derzeit sind Wagons mit 6er-Liege-Abteilen und Seitengang die als effizient angesehene Form, Liegen in Nachtzügen unterzubringen. Diese Abteile werden üblicherweise über den längs durch das Fahrzeug verlaufenden Gang betreten. Im Abteil sind ein schmaler, quer zur Fahrtrichtung liegender Gang und zwei oder drei übereinander angeordnete Liegen auf beiden Seiten parallel dazu. Des Weiteren ist die Gepäckablage über der Tür und unter der untersten Liege vorgesehen. Bei der Variante mit sechs Liegen im Abteil ergeben sich Nachteile in puncto Komfort aufgrund mangelnder Höhe im Liegebereich. Dem wird (zunehmend) mit 4-er Abteilen begegnet, wodurch sich die Kapazität des Fahrzeuges verringert. Zusätzliche Defizite beider erwähnter Varianten entstehen bei der Privatsphäre und dem subjektiven Sicherheitsempfinden, da Fahrgäste die Abteile mit fremden Personen teilen müssen. Neue Entwicklungen wie zum Beispiel die Mini Cabins, die von dem Hersteller Siemens in der neuen Generation der ÖBB Nightjets eingebaut werden, verbessern zwar diese Aspekte, schaffen aber dennoch keine bemerkenswerte Kapazität, die für den effizienten, ökologischen und rentablen Nachtverkehr erforderlich ist. Zudem ermöglichen sie nur einen reduzierten Gepäckstauraum.

Die CN104527685A offenbart eine Liegenanordnung in Schlafwagen für Eisenbahnzüge. Dabei werden Liegen schräg zur Fahrtrichtung angeordnet und teilweise ineinander verschachtelt. Die Grundform einer Liege ist ergonomisch nicht bequem, zudem ist das Raumersparnis durch die angegebene Verschachtelung nicht hoch.

Die CN204623455U zeigt eine Bettenanordnung in Schlafwagen für Eisenbahnzüge mit schräg zur Fahrtrichtung angeordneten Liegen. Hier entsteht noch weniger Raumersparnis.

Die CN105151054A sowie die CN204452453U lehren Nachtzugwaggons oder Fahrzeuge, die mit Single-Abteilen ausgestattet sind. Teile eines Abteils ragen in ein benachbartes Abteil hinein, um den Fußraum zu vergrößern. Nachteilig ist zum einen eine nicht besonders hohe Raumersparnis, zum anderen resultiert diese Lösung in einer Hälfte von Abteilen, die keinen Fensterzugang haben und daher weniger beliebt sein werden.

Die Erfindung zielt darauf ab, eine Liege wie eingangs angeführt zu schaffen, welche es erlaubt, gleichzeitig den Innenraum eines länglichen Fahrzeuges optimal auszunutzen, gleichzeitig aber den Liegekomfort beizubehalten. Die Lösung soll praktisch sein, ein hohes Sicherheitsgefühl für Reisende ermöglichen, kostengünstig erreichbar, einfach zu benutzen, wenig störanfällig sein.

Die erfindungsgemäße Liege erreicht dies dadurch, dass sie ausgehend von einer rechteckigen Ausgangsfläche in einer Ecke des Kopfbereiches und einer Längskante sowie in einer Ecke des Fußbereiches und der anderen Längskante unter einem Winkel α angeschrägt ist, wobei die Kanten des Kopfbereiches und des Fußbereiches gerundet ausgeführt sind, wobei zudem die Breite der Liege im Fußbereich durch eine Einschnürung verringert ist, und wobei der Übergang von Einschnürung zur daran angrenzenden Längskante in einem Radius ausgeführt ist, der dem Radius der gerundeten Kante des Kopfbereiches entspricht.

Es ist ebenso daran gedacht, dass sie eine Ablagefläche aufweist, wobei die Längskante der Liege, die an der Seite der Einschnürung liegt, vollständig an die Ablagefläche angrenzt.

Vorteilhaft ist in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, dass eine Kante der Ablagefläche, die an die Abschrägung an der Kopfseite grenzt, mit der Abschrägung fluchtet.

In einer weiteren Ausführungsform weist sie eine sekundäre Ablagefläche auf, wobei die sekundäre Ablagefläche an die Kante des Kopfbereiches anliegt und zudem eine Kante aufweist, die mit der Abschrägung am Kopfbereich fluchtet.

Es ist ebenso daran gedacht, dass die Liege eine vertikale, feste Trennwand aufweist, die zumindest teilweise an Abschnitte der Längskanten und/oder der Kanten und/oder der Abschrägungen der Liege angrenzt.

Vorteilhaft ist in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, dass die Trennwand blickdicht und vorzugsweise schalldämmend ausgebildet ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist unterhalb der Liege einen Gepäckraum von im wesentlichen gleicher Fläche wie die Liege sowie mit einer vorbestimmten Höhe vorgesehen, wobei der Gepäckraum vollumfänglich durch eine Wandung geschlossen ist, und wobei die Wandung eine verschließbare Tür aufweist.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist die Liege Teil einer Schlafkoje, wobei die Außenwand im Kopfbereich als Fenster ausgebildet ist, um als Fensterseite nutzbar zu sein, und wobei die Trennwand ein verschließbares Türelement angrenzend an den Fußbereich der Liege aufweist.

Es ist ebenso daran gedacht, dass die Liege oder Schlafkoje Teil eines Etagenbettes ist, wobei eine oder mehrere Liegeflächen in einem vorbestimmten Abstand vertikal über der Liege und mit deckungsgleichem Umfang zur Liege angeordnet sind.

Vorteilhaft ist in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, dass das Etagenbett eine Trennwand aufweist, die sich vertikal über die weitere oder alle weiteren Liegeflächen erstreckt.

In einer weiteren Ausführungsform ist eine Liegenreihe für den Innenraum eines Verkehrsfahrzeugs, insb. eines Eisenbahnwaggons, vorgesehen, mit einer im wesentlichen geradlinigen Fensterseite, wobei sie eine Mehrzahl von Liege und/oder Schlafkojen

und/oder Etagenbetten umfasst, die derart angeordnet sind, dass ihre jeweiligen Abschrägungen des Kopfbereiches an die Fensterseite angrenzen und dass die Kante des Kopfbereiches einer Liege an die Einschnürung einer benachbarten Linie angrenzt.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist ein Verkehrsfahrzeug, insb. Eisenbahnwaggon, mit zwei im Wesentlichen geradlinigen und parallel zueinander liegenden Fensterseiten vorgesehen, wobei an jeder Fensterseite eine Liegenreihe angeordnet ist.

Es ist ebenso daran gedacht, dass bei vorgegebener Innenraumbreite des Verkehrsfahrzeugs die Länge der Liegen und der Winkel α derart gewählt sind, dass ein Mittelgang von vorbestimmter Gangbreite entsteht, die vorzugsweise zwischen etwa 35 cm und etwa 100 cm beträgt.

Weitere Vorteile und Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und den Zeichnungen. Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 den Grundriss einer Liege, Fig. 2 eine schematische Draufsicht von Liegen, Fig. 3 und 4 Perspektivansichten von Etagenbetten, Fig. 5 und 6 Anordnungen von Liegenreihen und Fig. 7 die schematische Draufsicht von breiten Liegen.

Gemäß Fig. 1 erreicht die erfindungsgemäße Liege 1 ihre Vorteile dadurch, dass ihr Umriss ausgehend von einem Rechteck mit Längskanten 2 und vier Ecken durch folgende Maßnahmen abgeändert wird. Erstens wird die Liege 1 an zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken in einem vorbestimmten Winkel α angeschrägt. Die Abschrägungen 8 beeinträchtigen den Liegekomfort nicht, da sich einerseits der Umriss einer gerade liegenden Person kopfseitig und fußseitig verjüngt, sowie andere Schlafpositionen, mit angewinkelten Beinen beispielsweise, in dem gezeigten Umriss besonders gut Platz finden.

Zweitens sind die Kanten 3, 5 des Kopfbereiches 4 und des Fußbereiches 6 gerundet ausgeführt. Diese Kanten haben beispielsweise einen eigenen Radius (Radius RK im Kopfbereich 4 und Radius RF im Fußbereich 6). Auch dies gleicht eher dem Umriss einer

liegenden Person und spart Liegefläche dort, wo sie nicht benötigt wird. Drittens wird die Breite B der Liege im Fußbereich 6 durch eine Einschnürung 7 verringert. Da im Fußbereich 6 bestimmungsgemäß Beine und Füße einer Person liegen und da allfällige Gegenstände wie Kissen oder Schlafutensilien eher im Kopfbereich 4, in Reichweite der Arme und Hände liegen, ist auch durch diese dritte Maßnahme keine Einschränkung des Komforts bewirkt. Die reguläre Breite B der Liege 1 kann dann sogar etwas breiter als üblich (80 bis 100 cm bei Betten im häuslichen Bereich, 50 bis 80 cm im Bereich des öffentlichen Transports) festgelegt werden und somit Zusatzfläche für nicht ausgestrecktes Liegen oder für weitere Utensilien bieten, ohne einen bedeutsamen Anteil der Flächeneinsparung durch die zuerst genannten Maßnahmen wieder zu aufzuheben. Auch die Länge des Liegeplatzes kann so vorzugsweise größer als üblich (180 cm bis 190 cm im Bereich des öffentlichen Transports) gewählt werden.

Schließlich aber wird an der Liege 1 der Übergang von Einschnürung 7 zur daran angrenzenden Längskante 2 in einem Radius RK ausgeführt ist, der dem Radius RK der gerundeten Kante des Kopfbereiches 4 entspricht. Dies zusammen mit den zuerst genannten Maßnahmen führt dazu, dass Liegen 1 nebeneinander ohne Platzverlust im Winkel α angeordnet werden können und in einem Schlafwagen oder anderen Transportmitteln sehr raumsparend aufgereiht werden können.

Die vorliegende Erfindung steigert gemäß Fig. 2 und den weiteren den Komfort bei gleichbleibender Kapazität des Fahrzeuges im Vergleich zum Stand der Technik und ermöglicht Single-Abteile mit guter Privatsphäre. Durch die Anpassung der Geometrie an die Gegebenheiten des Bauraumes und die Anforderungen an den Liegekomfort ergeben sich Vorteile für die Kapazität und den Komfort im Vergleich zum Stand der Technik. Bekannte Konzepte mit mehr Kapazität haben weniger Komfort, Konzepte mit mehr Komfort dagegen weniger Kapazität.

Material und Konstruktion einer Liege 1 kann frei gewählt werden, da der Vorteil insbesondere durch die Formgebung der Liegenflächen erzeugt wird. Die Geometrie des Liegeplatzes ist nicht rechteckig und länglich, sondern "öffnet sich" zum jeweiligen Fensterbereich (z.B. Fensterseite 17) hin und verschmälert sich im Beinbereich bzw.

Fußbereich 6. Dadurch entsteht zusätzlich ein Platz zwischen Liegefläche und Fenster, der das Verstauen von persönlichen Gegenständen und Wertsachen mit einem hohen subjektiven Sicherheitsgefühl ermöglicht. Des Weiteren sind durch die schräge Anordnung (Winkel α) einige Breiten B und Längen L der Liege 1 in überdurchschnittlichen Maßen möglich, wie zum Beispiel die Länge L der Liege 1 und die Breite B der Liege 1 im mittleren Bereich, ohne den gesamten Platzbedarf zu erhöhen. Die Geometrie ist sowohl auf den Platzbedarf als auch auf den Liegekomfort optimiert.

Als sinnvoller Winkel α hat sich der Bereich von etwa 20 bis etwa 70 Grad erwiesen, um die Platzeinsparung innerhalb einer Liegenreihe 21 zu optimieren.

Benachbarte Liegen 1 überschneiden sich so, dass der Mittelbereich und auch der Kopfbereich 4 komfortabel breit bleibt, und nur der Beinbereich der angrenzenden Liege 1 dadurch schmaler wird. Zusätzlich wird die Liege im passenden Winkel α abgeschnitten, so dass der Mittelgang die nötige Gangbreite GB erhält. Dadurch lassen sich zwei Liegenreihen 21 mit einem Mittelgang 18 dazwischen im Wageninneren anordnen, wodurch sich eine für Single-Abteile unüblich hohe Kapazität ergibt, ohne dabei die Raumhöhe oder die Liegebreite B einzuschränken. Zusätzlich verfügt jede Liege 1 über einen eigenen, großen Fensterbereich, wodurch der Ausblick verbessert wird.

Nebeneinander angeordnete Liegen 1 ergeben eine Liegenreihe 21, deren Längsachse im Winkel α zur Längsachse (Länge L) einer Liege 1 liegt. Solche Liegenreihen 21 können in Längsrichtung in langestreckte Fahrzeuginnenräume gebaut werden. In Eisenbahnwaggons zum Beispiel entlang ihrer Fensterseite 17 und entlang eines Mittelganges 18 (siehe unten).

Es ist auch denkbar, anstatt eines Mittelganges 18 mit zwei Liegenreihen 21 einen seitlichen Gang (nicht gezeigt) im zu gestaltenden Innenraum eines Fahrzeuges vorzusehen, und nur eine Liegenreihe 21 daran entlang aufzubauen. In Abhängigkeit von vorgegebenen Maßen des Fahrzeugs oder der gewünschten Passagierkapazität kann auch diese Lösung platzsparend und vorteilhaft sein.

Das Gepäck kann dabei in der Ebene unter den Liegen verstaut werden (Fig. 3 und 4).

Obwohl die Geometrie der Liegen 1 besonders für Single-Abteile geeignet ist, welche optimal für die Privatsphäre von Alleinreisenden ist, sind auch verbundene Abteile denkbar, die über mehrere Einzelliegen hinausgehen. Durch die sich überschneidende Geometrie die nicht durch Gänge oder Gepäckstauräume unterbrochen wird, wird diese besonders flexible Form begünstigt (Fig. 7).

Die Erfindung beinhaltet Liegeplätze gemäß Fig. 5 in symmetrischer Anordnung zum Mittelgang 18. Eine Liegenreihe 21 kann gemäß der Ausführungsform in Fig. 6 auch versetzt angeordnet werden, wodurch verschiedene Gangformen ermöglicht werden. Auch die versetzte Anordnung mit Lücken zwischen Liegen 1 ist möglich. Eine variierende Gangbreite GB erleichtert das aneinander Vorbeigehen und Verstauen des Gepäcks erheblich. Diese Anordnung kann in unterschiedlichen Fahrzeugbreiten zum Einsatz kommen. Dadurch können sich Winkel, Radien und andere Details der Liege 1 ändern. Die üblichen Maße eines Liegeplatzes können jedoch eingehalten werden, da sich hauptsächlich die Geometrie des Fußraumes einschränkt. Zumindest eine Ebene für Gepäck und zwei Ebenen für Passagiere lassen sich in üblichen Fahrzeugen integrieren: bevorzugt ist die unterste Ebene für Gepäck zu verwenden, die mittlere und obere Ebene als Schlafplätze. Auch drei oder mehr Liegeplätze übereinander sind bei entsprechender Fahrzeughöhe denkbar.

Es ist ebenso denkbar, die Liegen 1 der zwei Liegenreihen 21 eines Waggons im vorgegebenen Winkel abweichend von den Ausführungsformen der Fig. 5 und der Fig. 6 nicht in die gleiche Richtung zu neigen, sondern in unterschiedliche Richtungen. Dies hat den Vorteil, dass in jedem Waggon die Liegen 1 einer Liegenreihe 21 mit dem Kopfbereich 4 in Fahrtrichtung ausgerichtet, während die Liegen 1 der anderen Liegenreihe 21 in entgegengesetzter Richtung ausgerichtet sind. So stehen den Passagieren unabhängig vom Betrieb eines Waggons immer beide Ausrichtungen zur Verfügung. Zudem entsteht in dieser zuletzt beschriebenen Ausführungsform ein Mittelgang 18 mit abermals anderen Ausbuchtungen, die ihre Vorteile beim Ein- und Aussteigen, beim Passieren lassen von Fahrgästen, beim Verstauen des Gepäcks etc. haben können.

Ausgehend von der Waggonbreite insgesamt und von der geforderten Länge L der Liegen 1 kann der Winkel α derart gewählt werden, dass eine Gangbreite GB des Mittelganges 18 von vorbestimmten Maßen wie beispielsweise zwischen etwa 35 cm und etwa 100 cm erreicht wird. Es könnten auch jeweils andere der genannten Parameter variiert werden, um vorgegebene Maße des oder der anderen Parameter zu erreichen.

Die Grundfläche der Liege 1 ist eine logische, geometrische Form, die sich durch den Winkel α der Anordnung, der verfügbaren Breite des Fahrzeuges und der gewünschten Liegen-Parameter wie Breite B und Länge L ergibt. Großzügige Radien an den Schnittstellen der Liegen 1 nebeneinander steigern die Platzausnutzung und reduzieren das Gefühl von Verschachtelung. Dies kann auch ein Radius RS bei der Ecke von Längskante 2 zu Abschrägung 8 im Fußbereich 6 sein. Die Nutzung eines Radius RS an dieser Stelle erzeugt abermals einen Komfort-Eindruck bei den reisenden Personen. Außerdem ist dieser Abschnitt der Liege 1 dem Gangbereich zugewandt und verringert in Form dieser Abrundung Stoßsituationen mit Gepäck und Beinen.

Durch die Überschneidung benachbarter Liegeplätze (einer gemeinsamen Höhen-Ebene) untereinander haben auf der gleichen Wagenlänge mehr, bzw. breitere Liegen 1 Platz, ohne den Komfort zu verringern, da die Überschneidung der Liegen 1 so erfolgt, dass nur der Beinbereich verschmälert wird, wodurch mehr Platz für den Mittelbereich und den Kopfbereich 4 der Liege 1 zustande kommt. Die Abtrennungen der Liegen 1 durch Trennwände 14 nebeneinander sind in verschiedenen Ausführungen möglich. Feste und/oder flexible Elemente können statisch oder dynamisch die Bereiche voneinander trennen oder sie verbinden. Single-Abteile mit größtmöglicher Privatsphäre sind denkbar, genauso wie erweiterte Paar-Abteile oder Familienabteile. Die Trennwände 14 können Steckdosen, Haken, Leuchten, Schalter und weiteres umfassen, um Komfort und Praktikabilität zu verbessern. Die Trennwände 14 sind zum Bewahren der Raumersparnis senkrecht am Umfang bzw. an Abschnitten des Umfangs der Liegen 1 und teilweise der Ablagefläche 9 und der sekundären Ablagefläche 10 anliegend und möglichst dünn und flächig ausgeführt, wie in Fig. 3 und Fig. 7 dargestellt. Sie bestehen aus oder sind beschichtet mit blickdichtem und/oder schalldämmenden flächigem Material, um das Sicherheitsgefühl zu bewahren.

Geschlossene Abteile lassen sich über den gesamten vorderen, in den Mittelgang 18 ragenden Teil erschließen. Es ist genug Platz in diesem Bereich der Liege 1, um sich umdrehen zu können. Handgepäck oder Wertgegenstände finden im Bereich zwischen Liege 1 und Fenster auf Ablageflächen 9 und sekundären Ablageflächen 10 Platz und sind somit direkt zugänglich für den Passagier, aber vom Zugang des Liegeplatzes weit entfernt. Eine Ablagefläche 9 und eine sekundäre Ablagefläche 10 können auf einer Ebene mit der Liege 1 liegen oder abgestuft darüber oder darunter. Sie können auch als Netz oder als weiteres Schließfach ausgeführt sein. Zudem können auch sie Steckdosen, Haken, Leuchten, Schalter und weiteres umfassen, um den Aufenthalt und die Ruhe in einem Abteil zu verbessern.

Gemäß aller Fig. grenzt eine Liege 1 am Kopfbereich an die Fensterseite 17 an und seitlich an je eine benachbarte Liege 1. Dadurch entstehen an jeder Liege 1 zwei Punkte, an denen sich gegenüber der Fensterseite 17 der Umfang zweier angrenzender Liegen 1 voneinander trennen. An diesen Punkten können Trennwände 14 zur Fensterseite 17 fortgesetzt werden, um die benachbarten Liegen 1 weiterhin in zwei Schlafkojen 11 zu unterteilen. Die Trennwände 14 stoßen senkrecht auf die Fensterseite 17. Dadurch entstehen wiederum zwei Orte in der Nähe des Kopfbereichs 4 einer Liege 1, die zu ihrer Schlafkoje 11 gehören und in ihren Grundflächen im Wesentlichen dreieckig sind. Diese Grundflächen können die oben genannte Ablagefläche 9 und die sekundäre Ablagefläche 10 bilden. Dabei kann und soll die gebotene Grundfläche voll ausgenutzt werden und entweder Ablagemöglichkeiten für Utensilien bieten oder auch Stauraum. Als Ablagemöglichkeit in der Ausführungsform von fester Ablagefläche 9 und fester sekundärer Ablagefläche 10 etwa auf Höhe der Liegefläche der Liege 1 entsteht ein deutlich gesteigertes Raum- und Platzgefühl in einer Schlafkoje 11 – immer noch unter Beibehaltung der Raumeinsparung durch die besondere Liegenform im gesamten Fahrzeug. Die Kante 15 der Ablagefläche ist bis an die Fensterseite 17 herangeführt, so wie auch die Abschrägung 8 der Liege 1 im Kopfbereich 4. Die Kante 15 der Tischplatt 9 fluchtet also mit der Abschrägung 8. Gleiches ist bei der entsprechenden Kante der sekundären Ablagefläche 10 erfüllt.

Der Kopfbereich 4 der Liege 1 grenzt an die Außenwand des Fahrzeuges und erlaubt gute Sicht aus der Fensterseite 17 des Fahrzeuges.

Anwendung findet die Erfindung in verschiedenen Verkehrsmitteln des nächtlichen Verkehrs, darunter Reisebusse, Flugzeuge und Nachtzüge. Besonders für Nachtzüge sind die Vorteile im Vergleich zum Stand der Technik besonders wertvoll und relevant. Beispielsweise können in einem Nachtreisezug über die volle Wagenbreite und Wagenlänge verschiedene Ausführungen der Liege 1 eingebaut werden. Neben Einzelliegen werden auch verbreiterte Liegen und über mehrere Einheiten längs zum Mittelgang 18 erweiterbare Liegen, z.B. als Doppelliegen 19 eingesetzt (Fig. 7). Die vorteilhafte Wirkung der Raumausnutzung ist weiterhin Großteils gegeben, nur bietet eine Doppelliege 19 mit 20 % bis 100 % mehr Breite B zwei Personen Platz, oder einer Person ist besonders viel Platz in ihrer Schlafkoje 11 anbietbar. Die Abtrennung ist bei den Einzelliegen fest und bei den erweiterbaren liegen beweglich. Die Trennwände 14 sind sowohl aus flexiblen Elementen oder auch aus festem Material denkbar. Die schließenden Elemente sind ebenfalls beweglich und von innen versperrbar. Auch die Gepäckräume 12 für Koffer und ähnliches sind vom Passagier versperrbar. Jede Liege 1 ist weiterhin an einem eigenen, großen Fenster ausgerichtet.

Bezugszeichenliste

1	Liege
1`	benachbarte Liege
2	Längskante
3	Kante des Kopfbereichs
4	Kopfbereich
5	Kante des Fußbereichs
6	Fußbereich
7	Einschnürung
8	Abschrägung
9	Ablagefläche
10	sekundäre Ablagefläche
11	Schlafkoje
12	Gepäckraum
13	Etagenbett
14	Trennwand
15	Kante der Ablagefläche
16	Wandung (des Gepäckraums)
17	Fensterseite
18	Mittelgang
19	Doppelliege
21	Liegenreihe
L	Länge
B	Breite
IB	Innenraumbreite
GB	Gangbreite
RK	Radius Kopfseite
RF	Radius Fußseite
RS	Radius der Seite
α	Winkel

Patentansprüche

1. Liege (1) für eine Person, mit einer Länge (L) der Liege (1) und einer sich zwischen zwei Längskanten (2) erstreckenden Breite (B), wobei die Liege (1) entlang ihrer Länge (L) einen Kopfbereich (4) endend an einer Kante (3) und einen Fußbereich (6), ebenso endend in einer Kante (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Liege (1) ausgehend von einer rechteckigen Ausgangsfläche in einer Ecke des Kopfbereiches (4) und einer Längskante (2) sowie in einer Ecke des Fußbereiches (6) und der anderen Längskante (2) unter einem Winkel α angeschrägt ist, wobei die Kanten des Kopfbereiches (3) und des Fußbereiches (5) gerundet ausgeführt sind, wobei zudem die Breite der Liege im Fußbereich (6) durch eine Einschnürung (7) verringert ist, und wobei der Übergang von Einschnürung (7) zur daran angrenzenden Längskante (2) in einem Radius (RK) ausgeführt ist, der dem Radius (RK) der gerundeten Kante des Kopfbereiches (3) entspricht.

2. Liege nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Ablagefläche (9) aufweist, wobei die Längskante (2) der Liege, die an der Seite der Einschnürung (7) liegt, vollständig an die Ablagefläche (10) angrenzt.

3. Liege nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kante (15) der Ablagefläche (9), die an die Abschrägung (8) an der Kopfseite (4) grenzt, mit dieser Abschrägung (8) fluchtet.

4. Liege nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine sekundäre Ablagefläche (10) aufweist, wobei die sekundäre Ablagefläche (10) an der Kante (3) des Kopfbereiches (4) anliegt und zudem weitere Kante aufweist, die mit der Abschrägung (8) am Kopfbereich (4) fluchtet.

5. Liege nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Liege (1) eine vertikale feste Trennwand (14) aufweist, die zumindest teilweise an Abschnitte der Längskanten (2) und/oder der Kanten (3, 5) und/oder der Abschrägungen (8) der Liege (1) angrenzt.

6. Liege nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (14) blickdicht und vorzugsweise schalldämmend ausgebildet ist.

7. Liege nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Liege (1) ein Gepäckraum (12) von im wesentlichen gleicher Grundfläche wie die Liege (1) sowie mit einer vorbestimmten Höhe vorgesehen ist, wobei der Gepäckraum (12) vollumfänglich durch eine Wandung (16) geschlossen ist, und wobei die Wandung (16) eine verschließbare Tür aufweist.

8. Schlafkoje (11), umfassend eine Liege (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenwand im Kopfbereich (4) als Fenster ausgebildet ist, um als Fensterseite (17) nutzbar zu sein, und dass die Trennwand (14) eine verschließbares Türelement angrenzend an den Fußbereich (6) der Liege (1) aufweist.

9. Etagenbett (13) mit einer Liege (1) oder einer Schlafkoje (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere Liegeflächen in einem vorbestimmten Abstand vertikal über der Liege (1) und mit deckungsgleichem Umfang zur Liege (1) angeordnet ist, bzw. sind.

10. Etagenbett (13) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Trennwand (14) aufweist, die sich vertikal über die weitere oder alle weiteren Liegeflächen erstreckt.

11. Liegenreihe (21) für den Innenraum eines Verkehrsfahrzeugs, insb. für einen Eisenbahnwaggon, der eine im wesentlichen geradlinigen Fensterseite (17) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Liegenreihe (21) eine Mehrzahl von Liegen (1) und/oder Schlafkojen (11) und/oder Etagenbetten (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 umfasst, die derart angeordnet sind, dass die Kante (3) des Kopfbereiches (4) einer Liege (1) an die Einschnürung (7) einer benachbarten Linie (1) angrenzt.

12. Verkehrsfahrzeug, insb. Eisenbahnwaggon, mit zwei im Wesentlichen geradlinigen und parallel zueinander liegenden Fensterseiten (17), dadurch gekennzeichnet, dass an jeder Fensterseite (17) eine Liegenreihe (21) nach Anspruch 11 angeordnet ist.

13. Verkehrsfahrzeug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass bei vorgegebener Innenraumbreite (IB) des Verkehrsfahrzeugs die Länge (L) der Liegen (1) und der Winkel α derart gewählt sind, dass ein Mittelgang (18) von vorbestimmter Gangbreite (GB) entsteht, die vorzugsweise zwischen etwa 35 cm und etwa 100 cm beträgt.

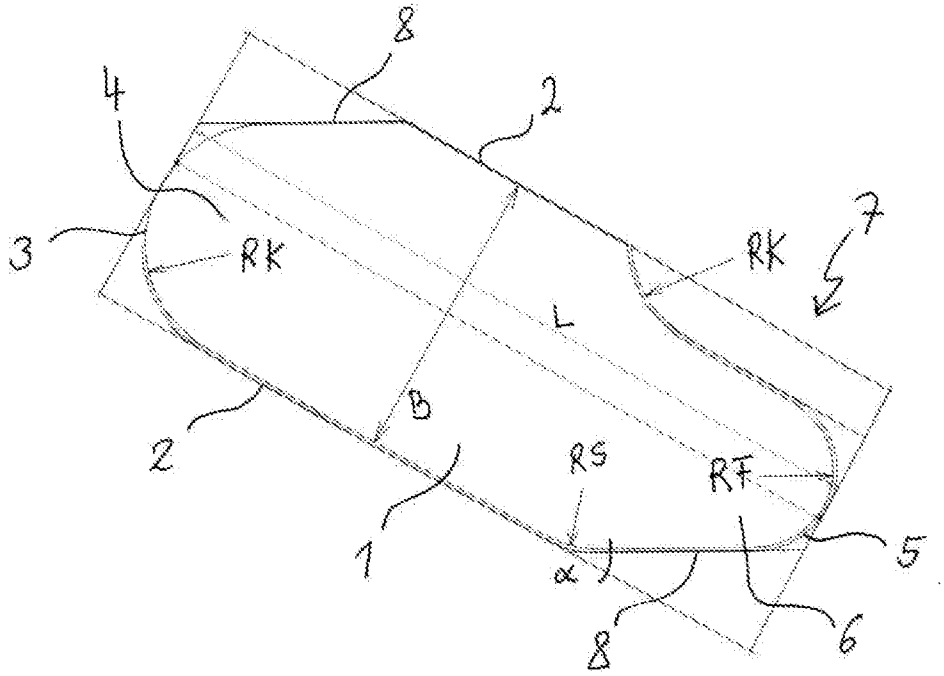


Fig. 1

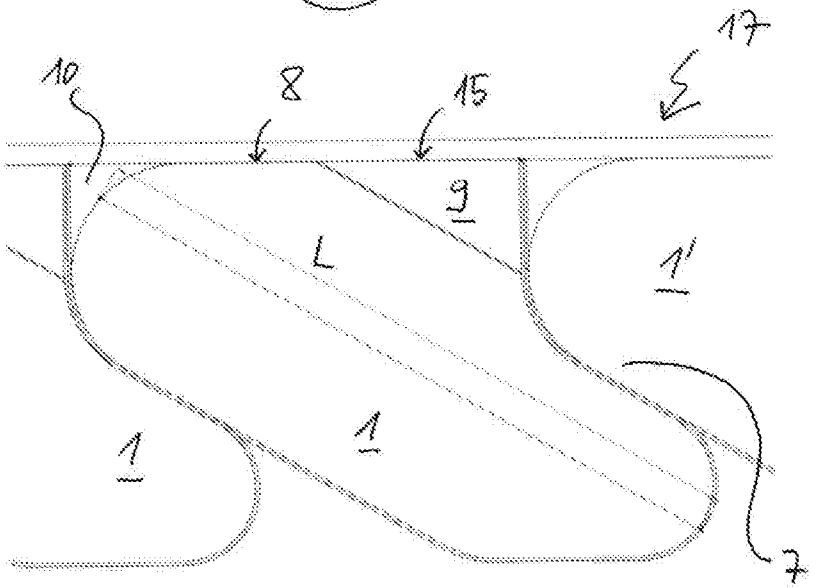


Fig. 2

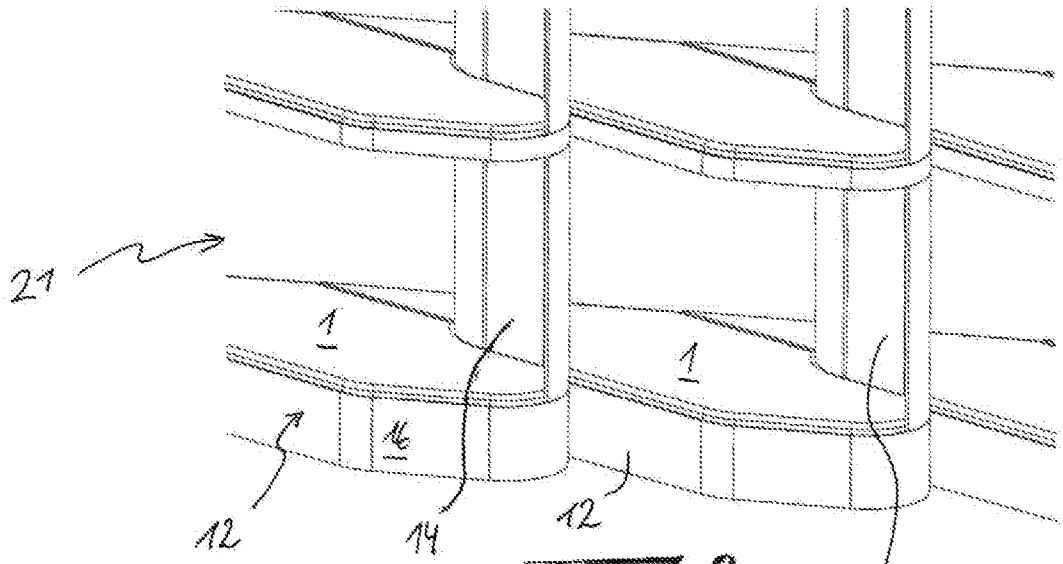


Fig. 3

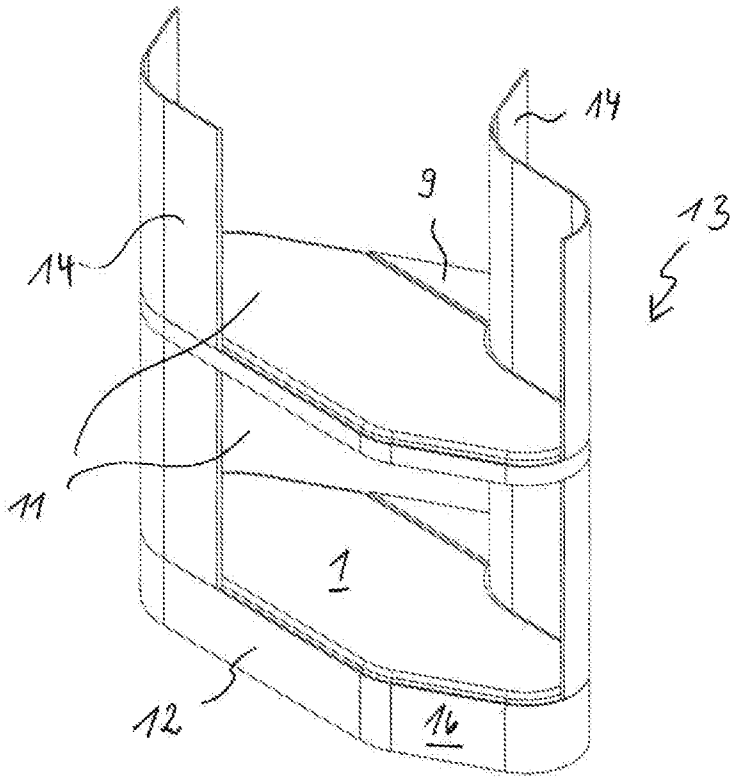


Fig. 4

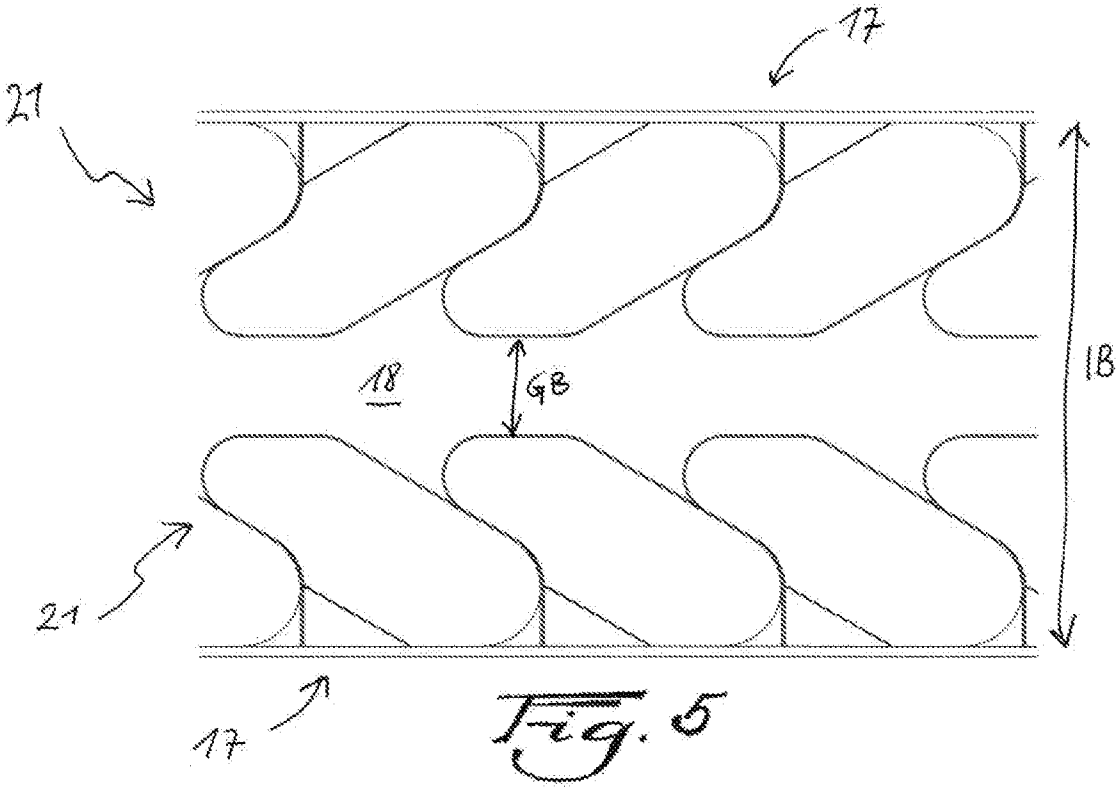


Fig. 5

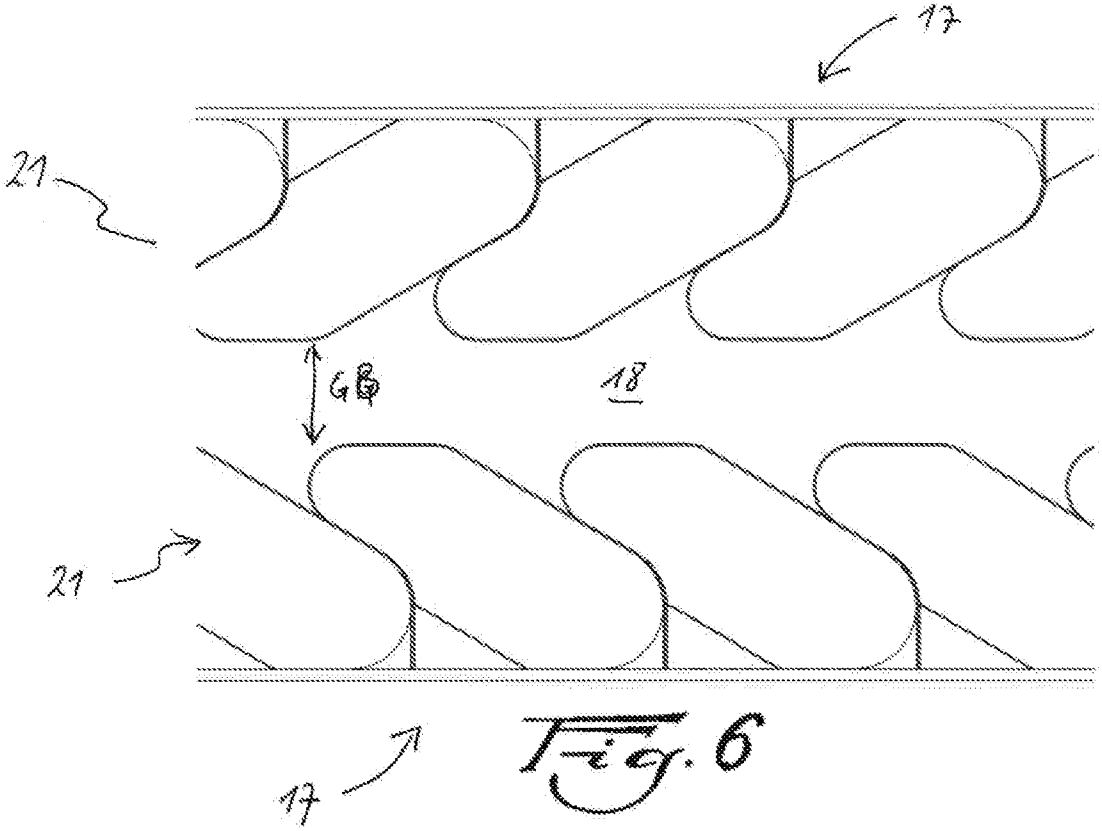


Fig. 6

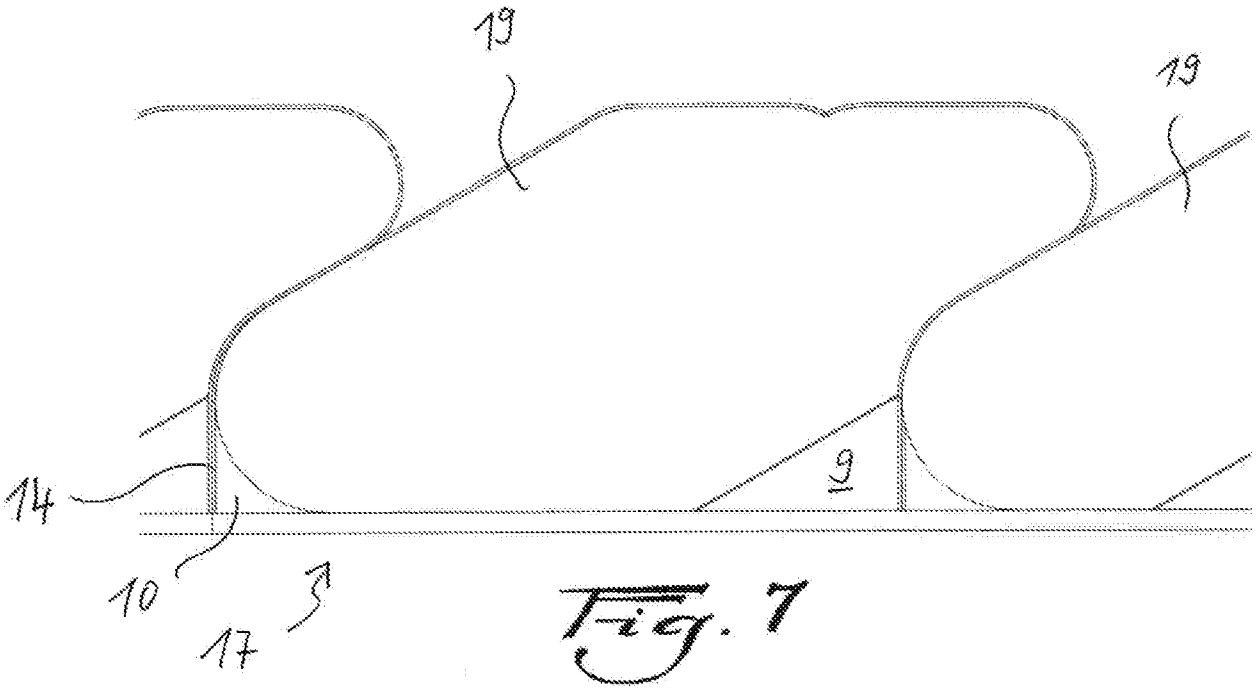


Fig. 7