



(11)

EP 3 517 388 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(51) Int Cl.:
B61D 17/18 (2006.01) **B61D 17/10 (2006.01)**
B61D 17/08 (2006.01) **B61D 17/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19154070.7**

(22) Anmeldetag: **29.01.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

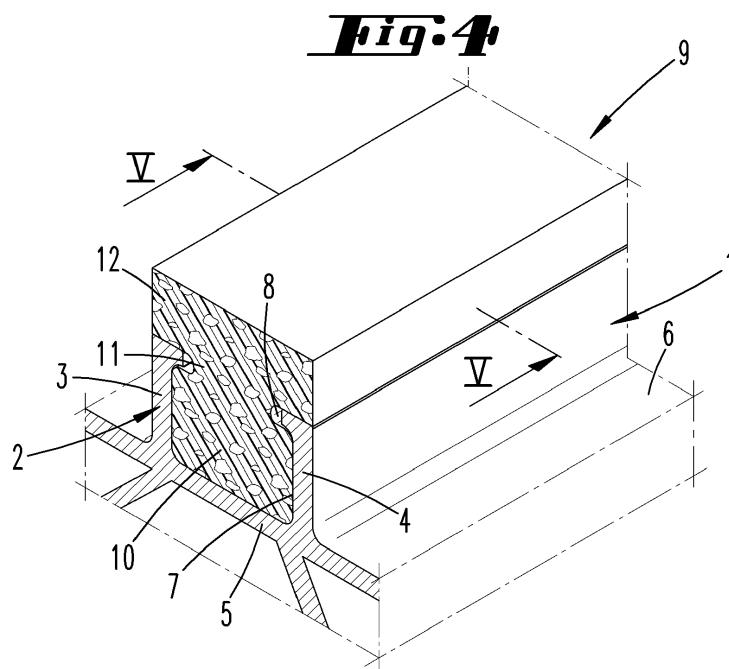
(30) Priorität: **29.01.2018 DE 202018100471 U**

(71) Anmelder: **Pinta Industry SA
2950 Courgenay (CH)**
 (72) Erfinder: **Delhautal, André
90210 Méziré (FR)**
 (74) Vertreter: **Müller, Enno et al
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)**

(54) FUSSBODEN- ODER WANDAUFBAU EINES SCHIENENFAHRZEUGS

(57) Die Erfindung betrifft einen Fußboden- oder Wandaufbau eines Schienenfahrzeugs, mit einem Träger (1), wobei an dem Träger (1) im Nutzungszustand eine nach oben offene C-Schiene (2) ausgebildet ist, wobei weiter die C-Schiene (2) mit einer thermischen Isolierung ergebenden Isolierungslage (9) verbunden ist und bezogen auf einen Querschnitt die Isolierungslage (9) bei integraler, stoffeinheitlicher Ausführung sowohl den C-Hohlraum (7) ausfüllt, als sich auch über die

C-Schenkel (3, 4) hinaus nach oben erstreckt. Um einen Fußboden- oder Wandaufbau insbesondere herstellungstechnisch vorteilhaft auszugestalten wird vorgeschlagen, dass die Isolierungslage (9) lediglich formschlüssig mit der C-Schiene (2) verbunden ist, unter Auflage auf den C-Schenkeln (3, 4), und dass die Isolierungslage (9) durch Schiebeverlagerung in Längsrichtung der C-Schiene (2) montierbar und/oder demontierbar ist.



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fußboden- oder Wandaufbau eines Schienenfahrzeugs, mit einem Träger, wobei an dem Träger im Nutzungszustand eine nach oben offene C-Schiene ausgebildet ist, wobei weiter die C-Schiene mit einer thermischen Isolierung ergebenen Isolierungslage verbunden ist und bezogen auf einen Querschnitt die Isolierungslage bei integraler, stofffeinheitlicher Ausführung sowohl den C-Hohlraum ausfüllt, als sich auch über die C-Schenkel hinaus nach oben erstreckt.

Stand der Technik

[0002] Lösungen zum Aufbau eines Fußbodens oder einer Wand, wie beispielsweise Stirnwand oder Seitenwand, darüber hinaus aber auch eine Decke, insbesondere eines Schienenfahrzeugs, wie beispielsweise Zugwagen oder Triebwagen, sind bekannt. Der Träger, insbesondere die Schiene, beispielsweise in Form einer nach oben offenen C-Schiene, sind geeignet zur Befestigung von beispielsweise Fahrzeugboden- oder Wand- bzw. Deckenplatten oder dergleichen. Es erweist sich hierbei weiter die Anordnung einer Isolierungslage von Vorteil, die unmittelbar im Bereich der Befestigung von beispielsweise Fahrzeugbodenplatten angeordnet sein kann und/oder in Bereichen insbesondere der C-Schiene, in welchen keine Befestigungsmittel aufgenommen sind.

[0003] Zum Stand der Technik wird beispielsweise auf die EP 1193 165 B1 oder auch die EP 1 508 489 B1 verwiesen.

[0004] Aus der DE 10 2013 200 628 A1 ist ein Wagenkastendach eines Schienenfahrzeugs bekannt, bei welchem eine Schienenfahrzeugkomponente an dem Wagenkastendach einen formschlüssig in den Hohlraum einer C-Schiene eingebrachten Fußabschnitt aufweist, der vermittels eines elastischen Trennkörpers auf dem Träger aufsteht. Weiter ist der verbliebene Hohlraum durch ein Gussmaterial, das ein Klebstoff ist, gefüllt und damit der Fußabschnitt fest gehalten.

[0005] Aus der DE 43 13 700 A1 ist ein Deckkörper eines Schienenfahrzeugs bekannt, bei welchem auf einem Trägerkörper mittels einer elastischen Profilleiste eine mit dem Trägerkörper unverbundene C-Schiene gehalten ist. Der Innenraum der C-Schiene ist vollständig mit einem Dämmstoff ausgefüllt, wobei die C-Schiene auch oberseitig, außerhalb des C-Hohlraums, formangepasst von dem Dämmstoff auch umschlossen ist.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Ausgehend von dem zuletzt dargelegten Stand der Technik beschäftigt sich die Erfindung mit der Aufgabenstellung, einen Fußboden- und/oder Wandaufbau

der in Rede stehenden Art insbesondere herstellungs-technisch vorteilhaft auszustalten.

[0007] Diese Aufgabe ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die Isolierungslage lediglich formschlüssig mit der C-Schiene verbunden ist, unter Auflage auf den C-Schenkeln, und dass die Isolierungslage durch Schiebeverlagerung in Längsrichtung der C-Schiene montierbar und/oder demontierbar ist.

[0008] Im Gegensatz zu den bekannten Lösungen, bei welchen die Isolierungslage gesondert in oder an der C-Schiene festgelegt ist, insbesondere durch Verklebung, ist durch die vorgeschlagene Lösung eine bevorzugt ausschließlich formschlüssige Festlegung der Isolierungslage an der C-Schiene erreichbar und auch verwirklicht. Hieraus ergibt sich ein insbesondere herstellungstechnischer Vorteil, weiter insbesondere im Hinblick auf eine günstige Montage und/oder Demontage.

[0009] Die Isolierungslage ist entsprechend lediglich formschlüssig mit der C-Schiene verbunden. Die formschlüssige Verbindung ist für die übliche Nutzung und Anordnung der Isolierungslage an der C-Schiene bzw. an dem Träger ausreichend.

[0010] Als insbesondere montagetechnisch günstig erweist sich hierbei, dass die Isolierungslage durch Einschieben in Längsrichtung der C-Schiene montierbar ist. Darüber hinaus kann die Isolierungslage in der Montagestellung weiterhin in Längsrichtung der C-Schiene schiebeverlagerbar oder auch zufolge entsprechender Schiebeverlagerung aus der C-Schiene zerstörungsfrei entnehmbar sein.

[0011] Die Isolierungslage ist in einem Querschnitt quer zur Längserstreckung der Isolierungslage und der C-Schiene zunächst bevorzugt angepasst an die freie innere Querschnittsfläche der C-Schiene, entsprechend angepasst an die Querschnittsfläche, die durch die aufeinander zu weisenden C-Schenkel und den die C-Schenkel verbindenden C-Steg begrenzt ist. Zufolge der gegebenen Auflage - bevorzugt auch nur oder im Wesentlichen von außen und in Richtung einer wirkenden Schwerkraft von oben - auf die C-Schenkel kann sich unterseitig der C-Schenkel zumindest abschnittsweise (bezogen auf eine Querschnittsfläche) eine Distanz zwischen der Isolierungslage und der zugeordneten Fläche der C-Schenkel ergeben. Insbesondere ist auch eine Distanz bevorzugt im Hinblick auf die horizontal aufeinander zu gerichteten Stirnflächen der C-Schenkel.

[0012] Die weitere Erstreckung der Isolierungslage über den C-Hohlraum hinaus, unter Auflage auf den C-Schenkeln, bietet eine weitere insbesondere thermische Isolierung eines sich gegebenenfalls bei einem Fußboden- oder Wandaufbau zwischen der Oberseite der C-Schenkel und einer möglichen Unterseite von beispielsweise Fahrzeugbodenplatten sich ergebenden Freiraums.

[0013] Darüber hinaus ergibt sich ein Isolierungslagen-Strang mit bevorzugt in Längserstreckungsrichtung gleichbleibender Querschnittsfläche, wobei mit Bezug

auf die Querschnittsfläche sich im Übergangsbereich von dem, den C-Hohlraum der C-Schiene ausfüllenden Abschnitt zu dem sich oberhalb der C-Schenkel sich erstreckenden Abschnitt eine taillenartige Einschnürung ergibt.

[0014] Durch die vorgeschlagene Lösung ist eine flexible Montage der Isolierungslage und eine effiziente Isolierung gegeben. Der C-Hohlraum der C-Schiene ist bevorzugt im Querschnitt zumindest nahezu vollständig von der Isolierungslage ausgefüllt. Zufolge der bevorzugten alleinigen Formschlussverbindung kann die Isolierungslage auch nach einer Montage in der C-Schiene insbesondere in Längserstreckungsrichtung der C-Schiene bewegt, insbesondere verschoben werden, darüber hinaus auch in handhabungstechnisch einfacher Weise entfernt werden, ohne die Isolierungslage zu beschädigen.

[0015] Weitere Merkmale der Erfindung sind nachstehend, auch in der Figurenbeschreibung, oftmals in ihrer bevorzugten Zuordnung zum Gegenstand des Anspruches 1 oder zu Merkmalen weiterer Ansprüche erläutert. Sie können aber auch in einer Zuordnung zu nur einzelnen Merkmalen des Anspruches 1 oder des jeweiligen weiteren Anspruches oder jeweils unabhängig von Bedeutung sein.

[0016] So kann gemäß einer weiter bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen sein, dass die Isolierungslage aus einem offenzelligen oder geschlossenzelligen Integralschaumstoff besteht. So kann weiter gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung die Isolierungslage aus Melaminharzschaumstoff bestehen, gegebenenfalls in einer hydrophobierten und/oder oleophobierten Ausführung, entsprechend gegebenenfalls wasser-, schmutz- und/oder ölabweisend eingestellt. Auch kann die Isolierungslage aus einem Kunststoffmaterial wie beispielsweise Polyethylen, Polyurethan, Polystyrol, Polyimid oder aus einem Elastomer, Kautschuk, Polyester, Glaswolle, Mineralwolle, einem Aerogel oder Silikat bestehen.

[0017] Der Träger kann gefächert ausgebildet sein, so weiter beispielsweise in Form eines Strangpressprofils. Der Träger kann so in Art eines Hohlkammerprofils gebildet sein.

[0018] Die C-Schiene ist in bevorzugter Ausgestaltung ein integrales, stoffeinheitliches Teil des Trägers, entsprechend bevorzugt einstückig mit dem Träger ausgebildet, beispielsweise insgesamt im Strangpressverfahren.

[0019] Der Träger kann im Nutzungszustand oberseitig von einer auch die Isolierungslage überdeckenden Lage, wie beispielsweise Fußbodenlage, überfangen sein, die unmittelbar auf dem Träger abgestützt ist. Die Anordnung ist hierbei weiter so gewählt, dass eine Lastabtragung beispielsweise der Fußbodenlage allein über die diesbezüglichen Befestigungsmittel in den Träger erfolgt. Die Isolierungslage ist hierbei bevorzugt so angeordnet und ausgebildet, dass über diese keine Lastabtragung erfolgt. Die Isolierungslage übernimmt

bevorzugt keine mechanischen Kräfte und dient bevorzugt nicht, auch nicht mittelbar, der mechanischen Befestigung des weiteren Fußboden- oder Wandaufbaus.

5 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0020] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung erläutert, die aber lediglich Ausführungsbeispiele darstellt. Ein Teil, das nur bezogen auf eines der Ausführungsbeispiele erläutert ist und bei einem weiteren Ausführungsbeispiel aufgrund der dort herausgestellten Besonderheit nicht durch ein anderes Teil ersetzt ist, ist damit auch für dieses weitere Ausführungsbeispiel als jedenfalls mögliches vorhandenes Teil beschrieben. Auf der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 in Schnittdarstellung einen Träger als Teil eines Fußbodenbaus, mit einer integralen C-Schiene und einer in die C-Schiene einsetzbaren Isolierungslage;
- Fig. 2 die Isolierungslage in einer perspektivischen Einzeldarstellung;
- Fig. 3 den Schnitt gemäß der Linie III - III in Figur 2 durch die Isolierungslage;
- Fig. 4 in perspektivischer Darstellung die in die C-Schiene des Trägers eingesetzte Isolierungslage;
- Fig. 5 den Schnitt gemäß der Linie V - V in Figur 4;
- Fig. 6 die Herausvergrößerung des Bereiches VI in Figur 5;
- Fig. 7 eine Schnittdarstellung gemäß Figur 5 jedoch betreffend eine Schnittebene in Längserstreckungsrichtung der C-Schiene versetzt zu der in Figur 5 dargestellten Schnittebene, betreffend die Befestigung einer Fußbodenlage an dem Träger;
- Fig. 8 eine der Figur 3 im Wesentlichen entsprechende Schnittdarstellung, betreffend eine weitere Ausführungsform;
- Fig. 9 die weitere Ausführungsform in einer perspektivischen Darstellung gemäß Figur 4.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0021] Dargestellt und beschrieben ist, zunächst mit Bezug zu Figur 1, ein Fußbodenbau, insbesondere für ein Schienenfahrzeug, mit einem insbesondere gefächert ausgebildeten Träger 1. Dieser kann beispielsweise als Strangpress-Hohlprofil ausgebildet sein.

[0022] Der Träger 1 weist integral und stoffeinheitlich

ausgebildet oberseitig eine C-Schiene 2 auf, die sich im üblichen Nutzungszustand des Trägers 1 nach oben hin öffnet.

[0023] Entsprechend weist die C-Schiene mit Bezug auf einen Querschnitt, beispielsweise gemäß der Darstellung in Figur 5, zwei gegenüberliegende C-Schenkel 3, 4 auf, die bodenseitig verbunden sind über einen C-Steg 5. Letzterer ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel Teil einer Trägerdecke 6. Entsprechend erstreckt sich die C-Schiene 2 insgesamt im Wesentlichen oberhalb einer durch die Trägerdecke 6 gegebenen Horizontalebene.

[0024] Die C-Schenkel 3, 4 begrenzen mit Bezug auf einen Querschnitt gemäß Figur 5 seitlich den C-Hohlraum 7.

[0025] Darüber hinaus kragen die im Nutzungszustand nach oben weisenden freien Endbereiche der C-Schenkel 3, 4 aufeinander zu gerichtet in den C-Hohlraum 7 ein, mit einem gegenüber der dem C-Hohlraum 7 zugewandten Innenwandfläche der C-Schenkel 3, 4 gegebenen freien Kragmaß, das etwa dem 0,7-bis 2-Fachen der C-Schenkel-Materialstärke entsprechen kann. Die Endbereiche der C-Schenkel erstrecken sich hierbei in einem Einbauzustand im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene und/oder in einer Ebene die praktisch parallel verläuft zu dem C-Steg 5.

[0026] Hieraus ergibt sich ein den oberen freien Rändern der C-Schenkel 3, 4 zugeordnetes Öffnungsmaß a der C-Schiene 2, das etwa um das einfache bis zweifache Maß einer Materialstärke im Bereich der C-Schenkel 3, 4 reduziert ist gegenüber dem Abstandsmaß b der aufeinander zu gewandten Wandinnenflächen der C-Schenkel 3, 4 im C-Hohlraum 7.

[0027] Die senkrechte Höhe c im Bereich des C-Hohlräums 7 zwischen der dem C-Hohlraum 7 zugewandten Oberfläche des C-Steges 5 und der die Öffnung 8 unterseitig begrenzenden Randkante der C-Schenkel 3, 4 kann, wie auch bevorzugt, kleiner gewählt sein als das vorbeschriebene Abstandsmaß b, so weiter etwa dem 0,5- bis 0,85-Fachen dieses Abstandsmaßes b entsprechend.

[0028] In die C-Schiene 2 ist eine Isolierungslage einsetzbar. Bei der Isolierungslage 9 handelt es sich in dem dargestellten Ausführungsbeispiel, wie weiter auch bevorzugt, um ein strangartiges Teil, mit über die Länge gleichbleibender Querschnittsfläche.

[0029] Die Isolierungslage 9 kann beispielsweise aus einem offenzelligen oder geschlossenzelligen Integralschaumstoff, wie weiter insbesondere aus einem Melaminharzschaumstoff, bestehen.

[0030] Weiter ist die Isolierungslage 9 ausgebildet und geeignet zum Einschieben derselben in Längsrichtung der C-Schiene 2.

[0031] Hierzu weist die Isolierungslage 9 zunächst einen den C-Hohlraum im Wesentlichen ausfüllenden Formschlussabschnitt 10 auf, mit einer Breite b' und einer senkrecht hierzu betrachteten Höhe c', die im Wesentlichen angepasst sind an das Abstandsmaß b und die Hö-

he c im C-Hohlraum 7.

[0032] Wie insbesondere aus der Querschnittsdarstellung in Figur 3 zu erkennen, können, wie weiter bevorzugt, die Eckausbildungen des Formschlussabschnittes 10 im Wesentlichen angepasst an den freien Querschnitt des C-Hohlraumes 7 verrundet sein.

[0033] Über einen oberseitig des Formschlussabschnittes 10 ausgebildeten Taillenabschnitt 11 ist ein Abstützabschnitt 12 angebunden. Formschlussabschnitt 10, Taillenabschnitt 11 und Abstützabschnitt 12 sind integral und stoffeinheitlich ausgeführt.

[0034] Der Abstützabschnitt 12 erstreckt sich in der Zuordnungsstellung, beispielsweise gemäß der Schnittdarstellung in Figur 5, oberseitig der C-Schenkel 3, 4, wobei der Abstützabschnitt 12 in der Zuordnungsstellung auf den C-Schenkeln 3, 4 aufliegt.

[0035] Der Abstützabschnitt 12 erstreckt sich quer zur Längserstreckung über ein Breitemaß d', das im Wesentlichen dem Breitemaß d zwischen den nach außen weisenden Wandflächen der C-Schenkel 3, 4 entspricht.

[0036] Senkrecht zur Breitenerstreckung ist eine Höhe des Abstützabschnittes 12 gegeben, das etwa der halben Höhe c' im Formschlussabschnitt 10 entsprechen kann.

[0037] Der den Formschlussabschnitt 10 mit dem Abstützabschnitt 12 verbindende Taillenabschnitt 11 ist mit einer quer zur Längserstreckung gegebenen Breite a' ausgebildet, die bevorzugt kleiner gewählt ist als das Öffnungsmaß a der schienenseitigen Öffnung 8. So kann die Breite a' des Taillenabschnittes 11 etwa dem 0,7- bis 0,9-Fachen, weiter etwa dem 0,8-Fachen des Öffnungsmaßes a entsprechen. Bei bevorzugt mit Bezug zum Querschnitt mittiger Anordnung des Taillenabschnittes 11 ergeben sich beidseitig desselben Freiräume im Bereich der schienenseitigen Öffnung 8. Dies führt zu einer erleichterten Schiebeverlagerbarkeit der Isolierungslage 9 innerhalb der C-Schiene 2.

[0038] Wie weiter insbesondere aus der Detaildarstellung in Figur 6 zu erkennen, kann die Höhe c' im Bereich des Formschlussabschnittes 10 geringfügig geringer gewählt sein als die diesbezügliche Höhe c im C-Hohlraum 7, so dass bei oberseitig auf den C-Schenkeln 3, 4 aufliegendem Abstützabschnitt 12 sich unterseitig des die Öffnungen 8 begrenzenden Randes der C-Schenkel 3, 4 in die beidseitig des Teilabschnittes 11 sich ergebenden Freiräume einlaufende Schlitzöffnungen ergeben. Auch dies trägt zu einer günstigen Schiebeverlagerbarkeit bei.

[0039] Die C-Schiene 2 dient beispielsweise auch zur Befestigung einer Fußbodenlage 13 (oder einer Wandlage). Für diese Befestigung kann die Isolierungslage 9 hinsichtlich ihrer Längserstreckung unterbrochen sein. Diesem unterbrochenen Bereich kann in der C-Schiene ein Gegenbefestigungsmittel 14 mit einem Innengewinde zugeordnet sein, welches sich in der Nutzungsstellung unterseitig an dem, die Öffnung 8 umgebenden Rand der C-Schenkel 3, 4 abstützt. Unter Zwischen schaltung eines Distanzstückes 15 kann die Fußbodenlage 13 unter Nutzung eines schraubenförmigen Befes-

tigungsmittels 16 gegen den Träger 1 verspannt sein.

[0040] Die Lastabtragung erfolgt bevorzugt allein über die Befestigungsausbildung gemäß Figur 7, entsprechend hier gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel über das Distanzstück 15 unmittelbar in den Träger 1.

[0041] Gemäß der in den Figuren 8 und 9 dargestellten Ausführungsform kann die Isolierungslage 9 bezüglich der C-Schiene 2 umgreifend ausgebildet sein, so in der Anordnungsstellung die C-Schenkel 3, 4 auch außen überdeckend.

[0042] Die Isolierungslage 9 weist in diesem Fall querschnittsmäßig an die C-Schenkel 3 und 4 angepasste Längsschlitz 17 auf. So sind die Längsschlitz 17 der dargestellten Ausführungsform entsprechend den C-Schenkeln 3 und 4 im Querschnitt quer zur Längserstreckung der Isolierungslage 9 im Wesentlichen L-förmig, mit aufeinander zu weisenden kürzeren L-Schenkeln.

Liste der Bezugszeichen

[0043]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Träger |
| 2 | C-Schiene |
| 3 | C-Schenkel |
| 4 | C-Schenkel |
| 5 | C-Steg |
| 6 | Trägerdecke |
| 7 | C-Hohlraum |
| 8 | Öffnung |
| 9 | Isolierungslage |
| 10 | Formschlussabschnitt |
| 11 | Taillenabschnitt |
| 12 | Abstützabschnitt |
| 13 | Fußbodenlage |
| 14 | Gegenbefestigungsmittel |
| 15 | Distanzstück |
| 16 | Befestigungsmittel |
| 17 | Längsschlitz |
| a | Öffnungsmaß |
| a' | Breite |
| b | Abstandsmaß |
| b' | Breite |
| c | Höhe |
| c' | Höhe |
| d | Breitenmaß |
| d' | Breitenmaß |

Patentansprüche

1. Fußboden- oder Wandaufbau eines Schienenfahrzeugs, mit einem Träger (1), wobei an dem Träger (1) im Nutzungszustand eine nach oben offene C-Schiene (2) ausgebildet ist, wobei weiter die C-Schiene (2) mit einer thermischen Isolierung er-

gebenden Isolierungslage (9) verbunden ist und bezogen auf einen Querschnitt die Isolierungslage (9) bei integraler, stoffeinheitlicher Ausführung sowohl den C-Hohlraum (7) ausfüllt, als sich auch über die C-Schenkel (3, 4) hinaus nach oben erstreckt, **durch gekennzeichnet, dass** die Isolierungslage (9) lediglich formschlüssig mit der C-Schiene (2) verbunden ist, unter Auflage auf den C-Schenkeln (3, 4), und dass die Isolierungslage (9) durch Schiebeverlagerung in Längsrichtung der C-Schiene (2) montierbar und/oder demontierbar ist.

2. Fußboden- oder Wandaufbau nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierungslage (9) aus einem offenzelligen oder geschlossenzelligen Integralschaumstoff besteht.
 3. Fußboden- oder Wandaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierungslage (9) aus Melaminharzschaumstoff besteht.
 4. Fußboden- oder Wandaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) gefächert ausgebildet ist.
 5. Fußboden- oder Wandaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die C-Schiene (2) ein integrales, stofffeinheitliches Teil des Trägers (1) ist.
 6. Fußboden- oder Wandaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) im Nutzungszustand oberseitig von einer auch die Isolierungslage (9) überdeckenden Fußbodenlage (13) überfangen ist, die unmittelbar auf dem Träger (1) abgestützt ist.

Fig. 1

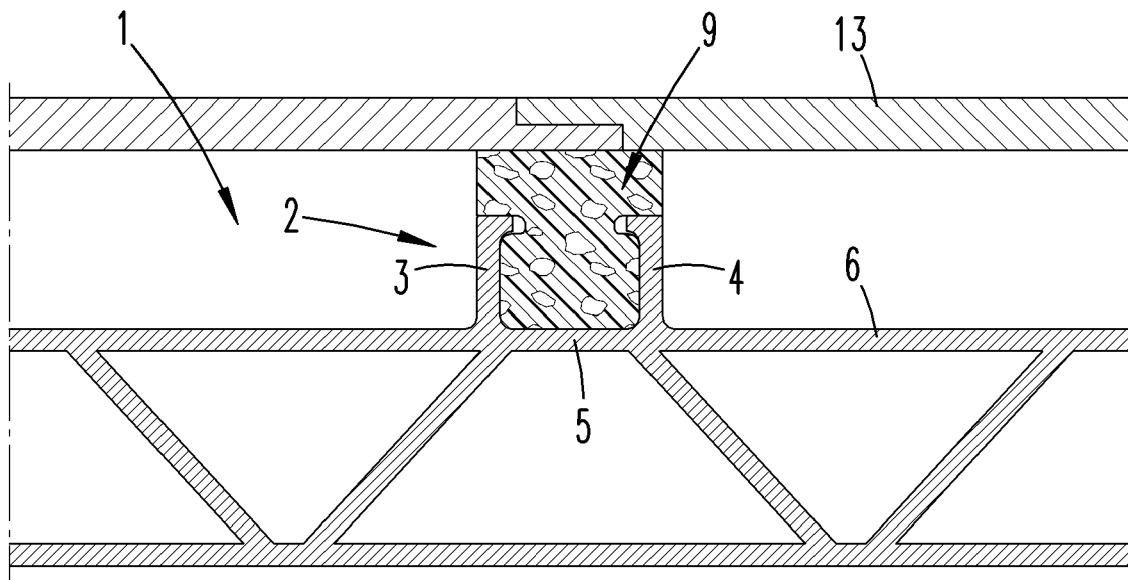


Fig. 2

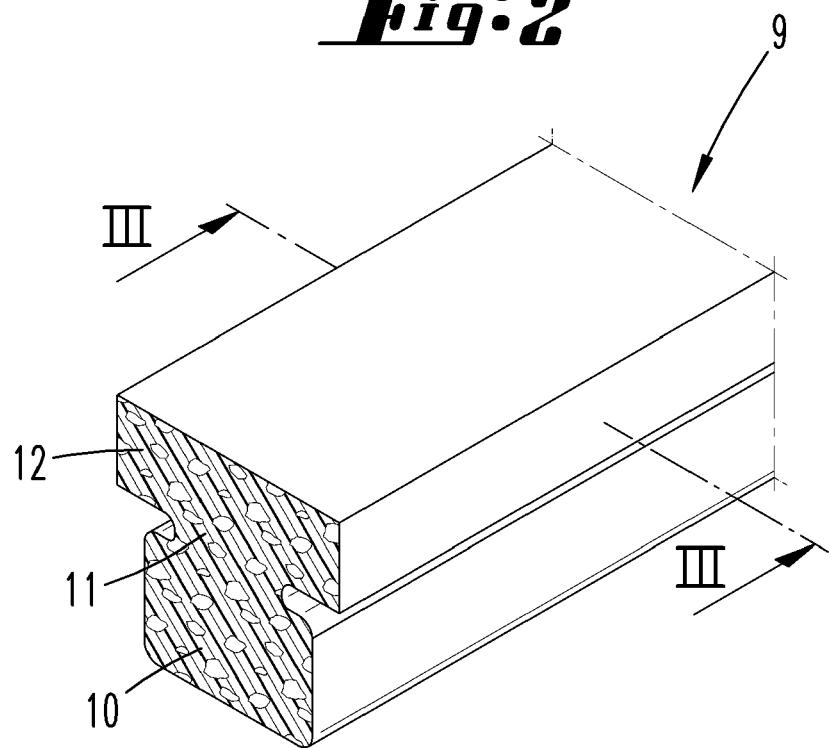


Fig. 3

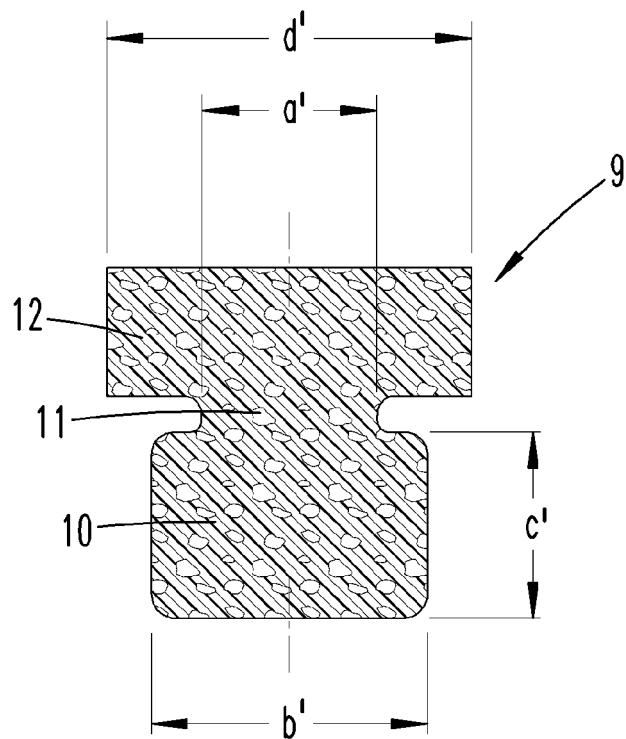


Fig. 4

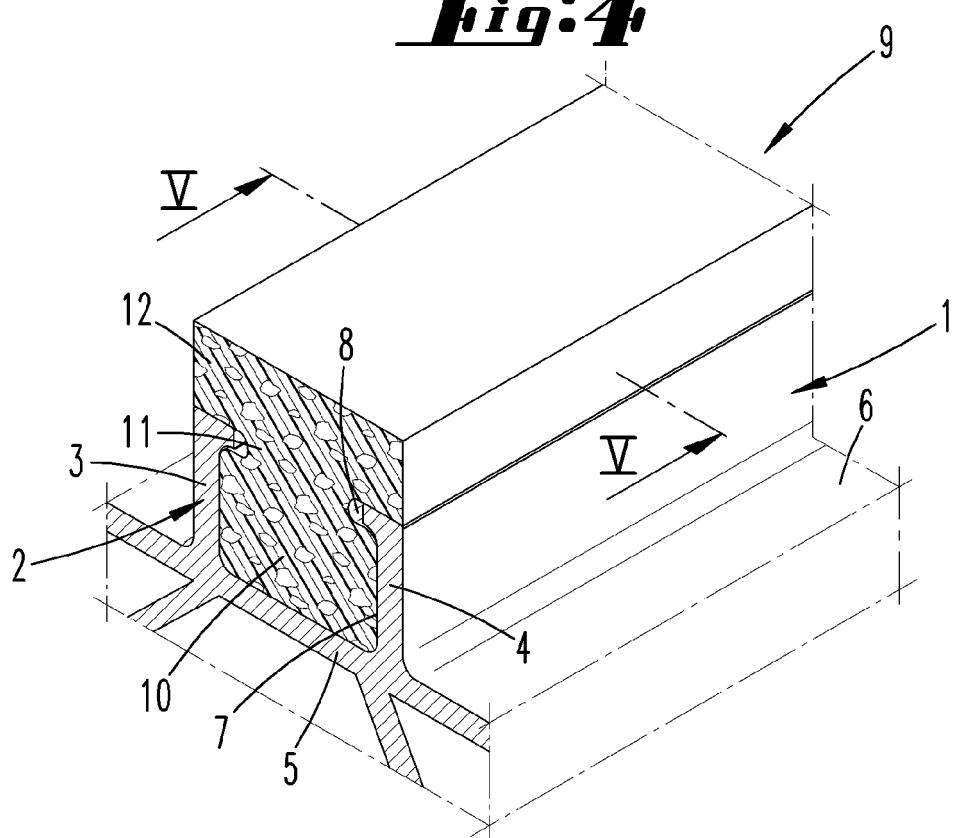


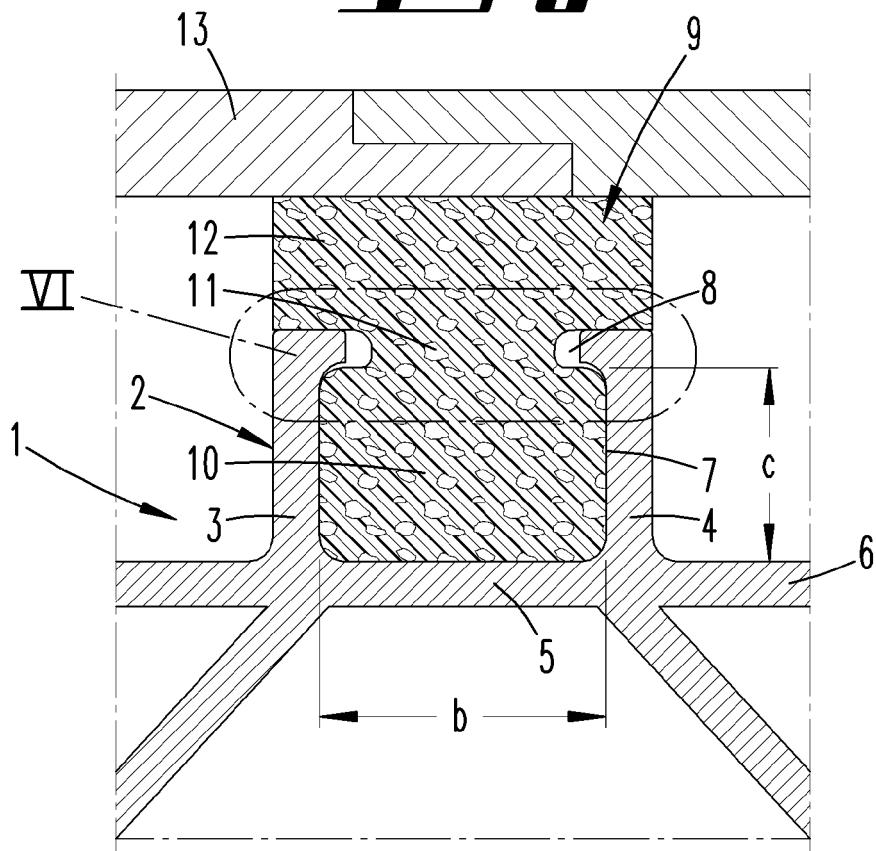
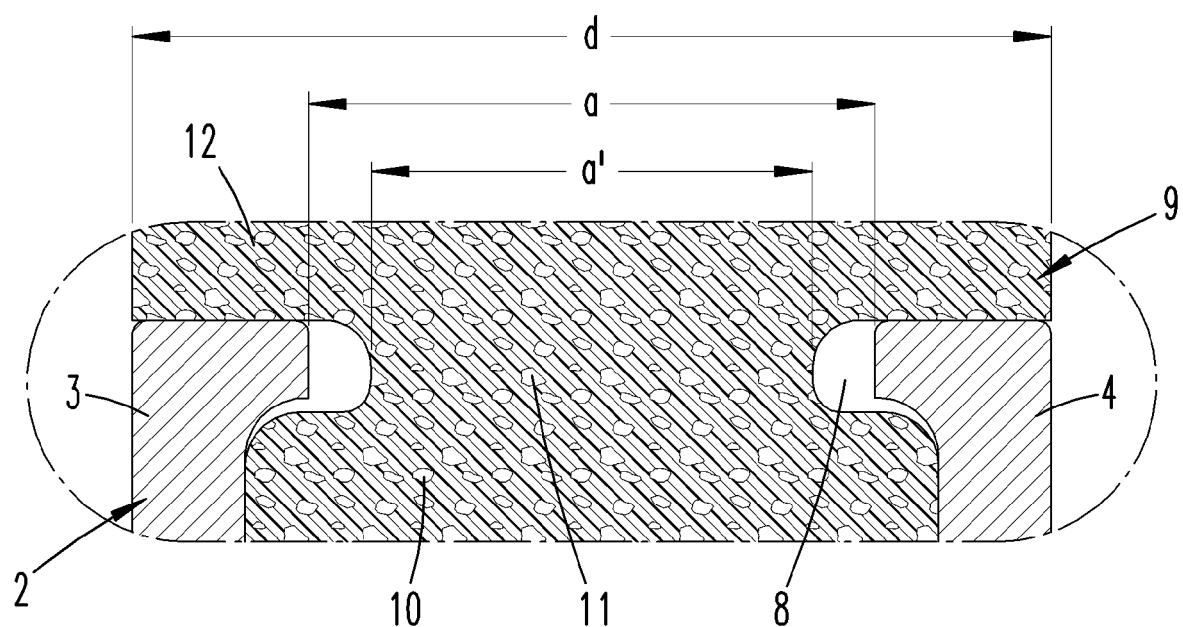
Fig.5***Fig.6***

Fig:7

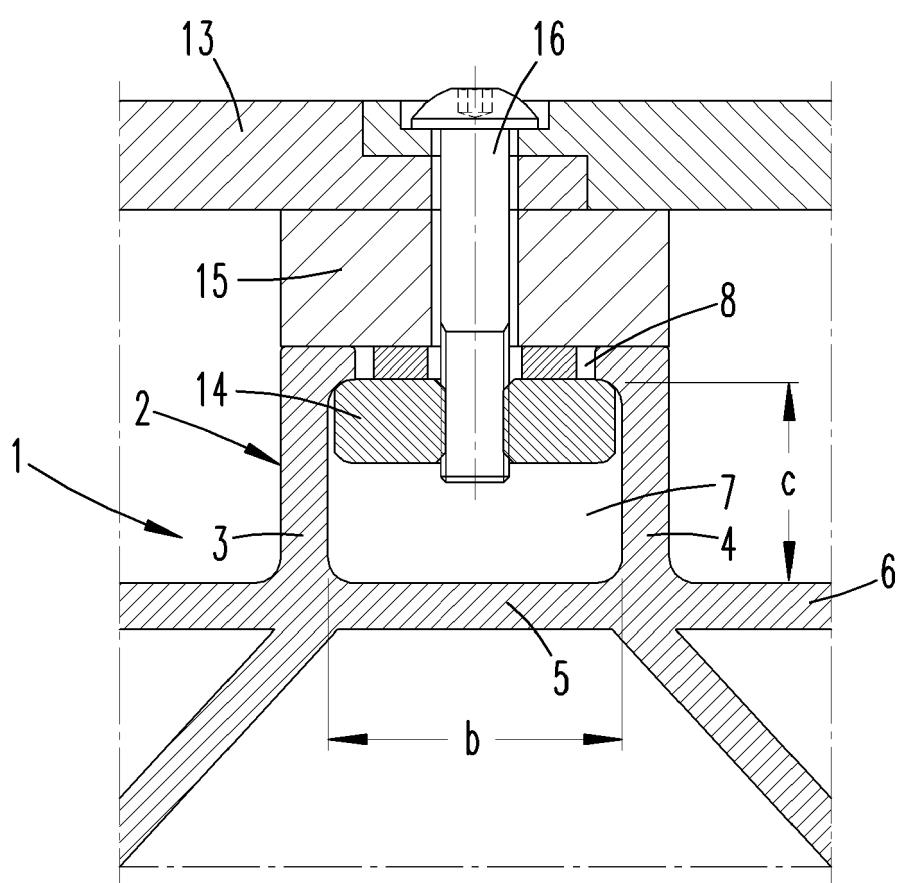


Fig. 8

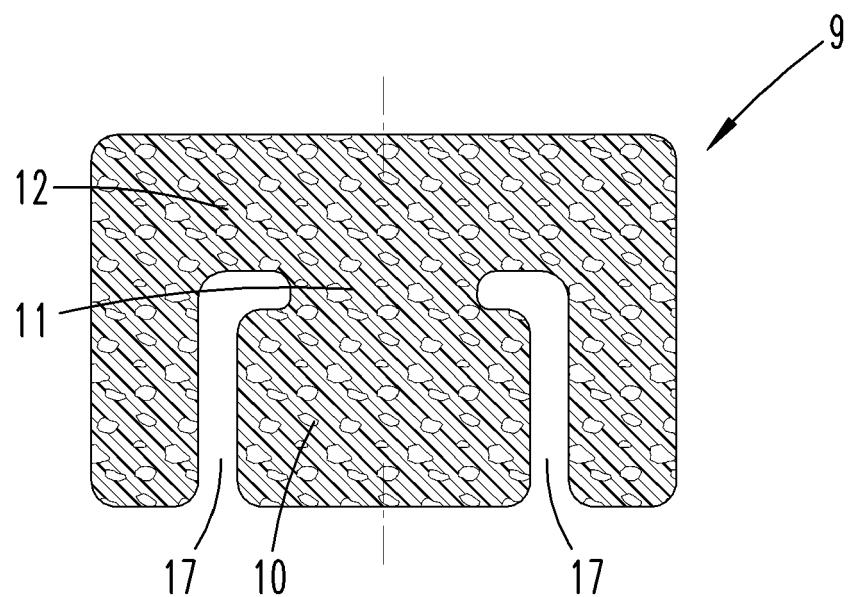
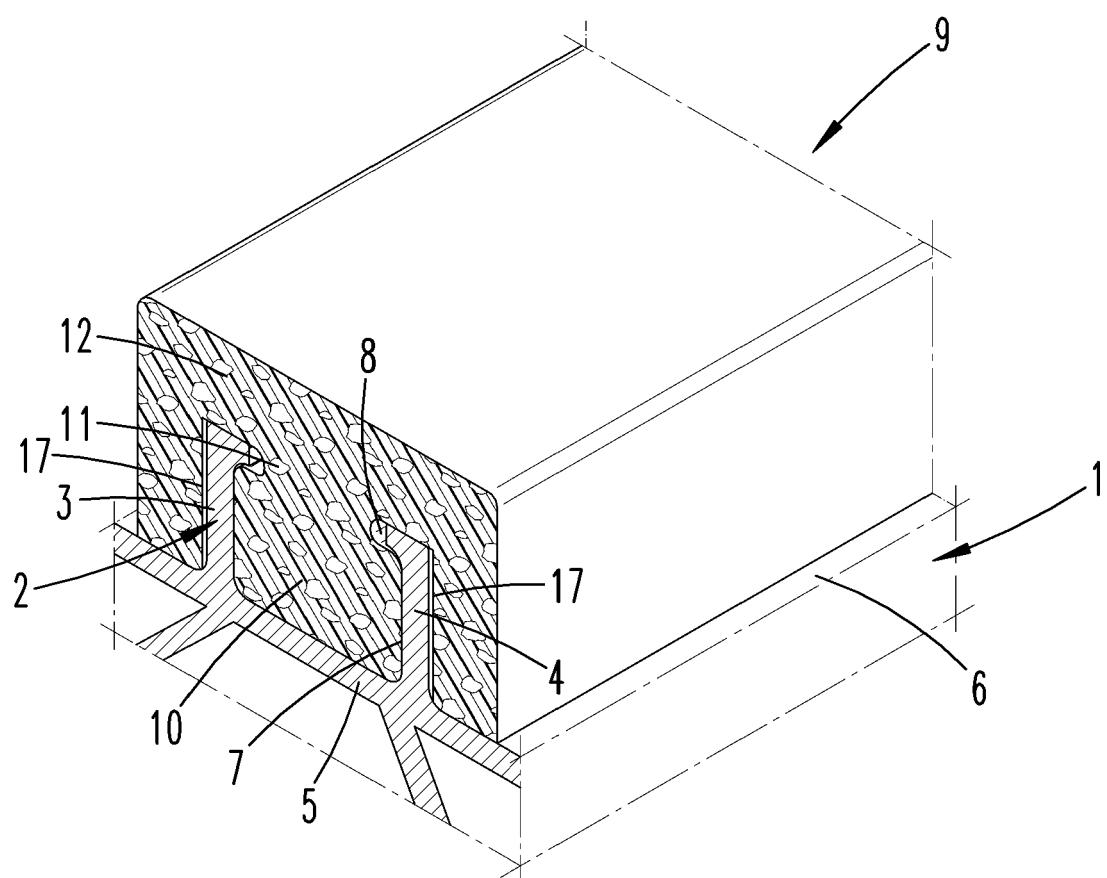


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 15 4070

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
10 X,D	DE 43 13 700 A1 (LINKE HOFMANN BUSCH [DE]) 3. November 1994 (1994-11-03) * Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 15 * -----	1-5 6	INV. B61D17/18 B61D17/10 B61D17/08 B61D17/06						
15 A	DE 199 33 097 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 8. Februar 2001 (2001-02-08) * Abbildungen 1, 2 * -----	1-6							
20 A	DD 253 229 A1 (GOERLITZ WAGGONBAU VEB [DD]) 13. Januar 1988 (1988-01-13) * das ganze Dokument * -----	1-6							
25									
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)						
35			B61D						
40									
45									
50 2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt								
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>18. Juni 2019</td> <td>Crama, Yves</td> </tr> </table>	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	18. Juni 2019	Crama, Yves		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	18. Juni 2019	Crama, Yves							
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	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							
	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	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							

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

EP 19 15 4070

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

18-06-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 4313700 A1	03-11-1994	DE EP ES	4313700 A1 0622286 A1 2094584 T3	03-11-1994 02-11-1994 16-01-1997
20	DE 19933097 A1	08-02-2001	CN DE DK EP ES WO	1318021 A 19933097 A1 1112206 T3 1112206 A1 2182807 T3 0105640 A1	17-10-2001 08-02-2001 27-01-2003 04-07-2001 16-03-2003 25-01-2001
25	DD 253229 A1	13-01-1988	KEINE		
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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

- EP 1193165 B1 [0003]
- EP 1508489 B1 [0003]
- DE 102013200628 A1 [0004]
- DE 4313700 A1 [0005]