

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
30. Mai 2014 (30.05.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/079652 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B61D 17/00 (2006.01) **B61D 17/04** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/072390
- (22) Internationales Anmeldedatum:
25. Oktober 2013 (25.10.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2012 221 564.6
26. November 2012 (26.11.2012) DE
- (71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
[DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder: **CLAASSEN, Christian**; Kurfürstenstraße 8,
47829 Krefeld (DE). **STOLL, Klaus**; Friedrichstr. 30,
41372 Niederkrüchten (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

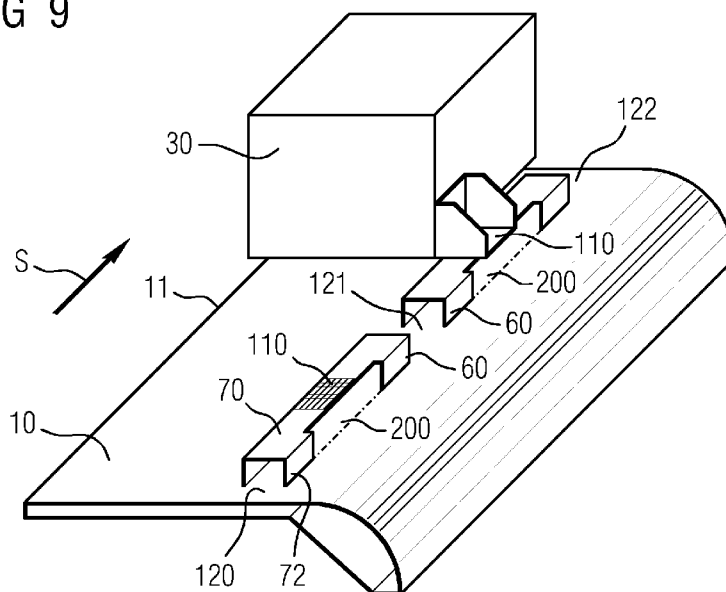
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: CARRIAGE BODY PART

(54) Bezeichnung : WAGENKASTENTEIL

FIG 9



(57) Abstract: The invention relates, *inter alia*, to a carriage body part (10), particularly a carriage body part on a rail vehicle in the form of an extrusion moulded part (11) with at least one fastening section (110) which is suitable for fastening an item of equipment (30), and extends in the extrusion direction (S) of the extrusion moulded part (11). According to the invention, the extrusion moulded part (11) is locally weakened by mechanical treatment and the fastening section (110) is resilient as a result of local weakening and forms a resilient fastening section (110).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich u. a. auf ein Wagenkastenteil (10), insbesondere Schienenfahrzeugwagenkastenteil, in Form eines Strangpressteils (11) mit zumindest einem zum Befestigen eines Ausrüstungsgegenstandes (30) geeigneten Befestigungsabschnitt (110), der sich in Strangpressrichtung (S) des Strangpressteils (11) erstreckt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Strangpressteil (11)

durch mechanische Nachbearbeitung lokal geschwächt ist und der Befestigungsabschnitt (110) durch die lokale Schwächung nachgiebig ist und einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt (110) bildet.

Beschreibung

Wagenkastenteil

5 Die Erfindung bezieht sich auf ein Wagenkastenteil, insbesondere ein Schienenfahrzeugwagenkastenteil, in Form eines stranggepressten Teils mit zumindest einem zum Befestigen eines Ausrüstungsgegenstands geeigneten Befestigungsabschnitt, der sich in Strangpressrichtung des Strangpressteiles erstreckt.

Im Bereich von Befestigungsflächen, insbesondere Verschraubungsflächen, von Wagenkastenteilen und den an den Wagenkastenteilen zu befestigenden Ausrüstungsgegenständen gibt es fertigungsbedingt stets gewisse Abweichungen hinsichtlich der Ebenheit und Parallelität, deren Größe von den jeweiligen Fertigungstoleranzen abhängt. Bei Wagenkästen aus Aluminiumstrangpressprofilen treten bei angeformten Befestigungsschienen vorwiegend Abweichungen in der Neigung um die Fahrzeuglängsachse auf. Durch diese fertigungsbedingt auftretenden Neigungen kann es vorkommen, dass die Verschraubungsflächen der Befestigungsschienen nach dem Verschrauben mit einem daran angebrachten Ausrüstungsgegenstand nicht plan auf den Verschraubungsflächen des Ausrüstungsgegenstands aufliegen, so dass ein keilförmiger Spalt verbleibt. Derartige keilförmige Spalte werden heutzutage durch keilförmige Zwischenstücke geschlossen oder durch elastische Verbindungselemente (z. B. verschraubte Gummilager) ausgeglichen.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Wagenkastenteil anzugeben, bei dem die oben beschriebene Keilbildung beim Anbringen eines Ausrüstungsgegenstands auf dem Wagenkastenteil gar nicht, zumindest weniger als bei heutzutage vorbekannten Wagenkästen, auftritt.

35

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Wagenkastenteil mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte

Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Wagenkastenteils sind in Unteransprüchen angegeben.

Danach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Strangpress-
5 teil durch mechanische Nachbearbeitung mechanisch lokal geschwächt ist und ein Befestigungsabschnitt des Strangpress-
teils durch die lokale Schwächung nachgiebig ist und einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt bildet.

10 Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Wagenkastenteils ist darin zu sehen, dass durch die lokale Schwächung des Strangpressteils eine zusätzliche Nachgiebigkeit des oder der Befestigungsabschnitte erreicht wird, durch den oder die eine nachfolgende Montage eines Ausrüstungsgegenstands er-
15 leichtert und ggf. eine Keilbildung zwischen Ausrüstungsgegenstand und Befestigungsabschnitt vermieden wird.

Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn das Strangpressteil eine (mitgepresste) Befestigungsschiene umfasst,
20 die in Strangpressrichtung gesehen an zumindest einer Stelle durch Materialentfernung lokal geschwächt ist, und der nachgiebige Befestigungsabschnitt im Bereich, vorzugsweise räumlich oberhalb, der lokal geschwächten Stelle (Schwächungs-
stelle) angeordnet ist.

25 Zusätzlich oder alternativ kann zur Schwächung des Strangpressteils vorgesehen sein, dass die Befestigungsschiene an zumindest zwei in Strangpressrichtung gesehen hintereinander liegenden Stellen (Schwächungsstellen) lokal geschwächt oder
30 entfernt ist, und der nachgiebige Befestigungsabschnitt durch einen Abschnitt der Befestigungsschiene gebildet ist, der in Strangpressrichtung gesehen zwischen den zwei Stellen liegt.

Die Befestigungsschiene des Strangprofilteils kann im Querschnitt eine geschlossene Kontur aufweisen. In einem solchen
35 Fall wird es als vorteilhaft angesehen, wenn die geschlossene Kontur zur Bildung der lokal geschwächten Stellen lokal geöffnet ist.

Vorzugsweise weist die Befestigungsschiene einen quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitt auf, der gebildet wird durch eine Befestigungsfläche, durch zwei winklig, insbesondere senkrecht, zur Befestigungsfläche angeordnete Stützwände und einen die Stützwände haltenden Trägerabschnitt des Strangpressteiles.

Bevorzugt ist zumindest eine der zwei winklig, insbesondere senkrecht, zur Befestigungsfläche angeordneten Stützwände und/oder die Befestigungsfläche durch Materialentnahme geschwächt.

Alternativ kann die Befestigungsschiene des Strangprofilteils im Querschnitt eine offene Kontur aufweisen.

Im Falle einer offenen Kontur wird die Befestigungsschiene des Strangpressteiles vorzugsweise durch ein L-Profil gebildet, das an zumindest zwei in Strangpressrichtung gesehen hintereinander befindlichen und voneinander beabstandeten Stellen lokal geschwächt oder (vollständig) entfernt ist; der nachgiebige Befestigungsabschnitt ist in diesem Falle vorzugsweise durch einen Abschnitt des L-Profils gebildet, der in Strangpressrichtung gesehen zwischen den zwei Stellen liegt.

Die Erfindung bezieht sich darüber hinaus auf eine Anordnung mit einem Wagenkastenteil, wie es oben beschrieben worden ist, sowie einem an dem Wagenkastenteil angebrachten Ausrüstungsgegenstand.

Bezüglich der Vorteile der erfindungsgemäßen Anordnung sei auf die obigen Ausführungen im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Wagenkastenteil verwiesen, da die Vorteile des erfindungsgemäßen Wagenkastenteils denen der erfindungsgemäßen Anordnung im Wesentlichen entsprechen.

Als vorteilhaft wird es angesehen, wenn der Ausrüstungsgegenstand an dem mindestens einen durch mechanische Nachbearbeitung mechanisch lokal geschwächten, nachgiebigen Befestigungsabschnitt angebracht ist.

5

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Anordnung ist vorgesehen, dass der Ausrüstungsgegenstand an dem mindestens einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt angeschraubt ist und durch das Anschrauben der nachgiebige Befestigungsabschnitt lokal deformiert ist.

10

Darüber hinaus wird es als vorteilhaft angesehen, wenn das Wagenkastenteil das Dach oder ein Dachteil eines Schienenfahrzeugwagenkastens bildet und der Ausrüstungsgegenstand auf dem Dach oder Dachteil angebracht ist.

15

Vorzugsweise bildet die Anordnung ein Schienenfahrzeug. In einem solchen Fall wird es als vorteilhaft angesehen, wenn der Ausrüstungsgegenstand eine oder mehrere elektrotechnische oder elektrische Komponenten des Schienenfahrzeuges, wie einen Umrichter, einen Transformator, eine Klimaanlagekomponente oder einen Stromabnehmer umfasst oder aufweist. Der Ausrüstungsgegenstand kann auch lediglich ein Behältnis für Betriebsmittel oder Ausrüstung darstellen, beispielsweise für einen Umrichter, einen Transformator, eine Klimaanlagekomponente, einen Bremswiderstand, einen Hauptschalter, ein Netzfilter, eine Batterie, einen Antennenträger oder Antenne, einen Vier-Quadranten-Steller, ein Kühlaggregat, ein Kraftstoffbehältnis, ein Wasserbehältnis und/oder ein sonstiges Betriebsmittelbehältnis.

20

25

30

Vorzugsweise ist der Ausrüstungsgegenstand auf dem Dach des Schienenfahrzeugwagenkastens montiert.

35

Vorzugsweise weist das Strangpressteil eine Befestigungsschiene mit einer im Querschnitt geschlossenen Kontur auf, die im Bereich der lokal geschwächten Stelle oder Stellen geöffnet ist.

Besonders bevorzugt weist die Befestigungsschiene einen quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitt auf, der gebildet wird durch eine Befestigungsfläche, durch zwei winklig, insbesondere senkrecht, zur Befestigungsfläche angeordnete Stützwände und einen die Stützwände haltenden Trägerabschnitt des Strangpressteiles. Die Befestigungsfläche ist vorzugsweise horizontal angeordnet, und die Stützwände sind vorzugsweise vertikal.

Vorzugsweise ist zumindest eine der zwei winklig, insbesondere senkrecht, zur Befestigungsfläche angeordneten Stützwände durch Materialentnahme geschwächt oder lokal vollständig entfernt. Die Befestigungsfläche befindet sich vorzugsweise oberhalb eines lokal geschwächten Stützwandabschnitts.

Bezüglich der Befestigung des Ausrüstungsgegenstands wird es als vorteilhaft angesehen, wenn dieser an mindestens zwei nachgiebigen Befestigungsabschnitten des Strangprofilteiles befestigt ist.

Bei der letztgenannten Ausführungsform wird es als vorteilhaft angesehen, wenn bei jedem der mindestens zwei nachgiebigen Befestigungsabschnitte jeweils die - von der Wagenkastenmitte aus gesehen - außenliegende Stützwand durch Materialentnahme geschwächt ist.

Die Erfindung bezieht sich darüber hinaus auf ein Verfahren zum Herstellen einer Anordnung mit einem durch ein Strangpressprofil gebildeten Wagenkastenteil und einem Ausrüstungsgegenstand.

Bezüglich eines solchen Verfahrens ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Strangpressteil durch mechanische Nachbearbeitung mechanisch lokal geschwächt wird und zumindest ein nachgiebiger Befestigungsabschnitt zur Befestigung des Ausrüstungsgegenstands gebildet wird und der Ausrüstungsgegen-

stand auf oder an dem nachgiebigen Befestigungsabschnitt angebracht, insbesondere angeschraubt wird.

5 Bezüglich der Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens sei auf die obigen Ausführungen im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Wagenkastenteil verwiesen, da die Vorteile des erfindungsgemäßen Wagenkastenteils denen des erfindungsgemäßen Verfahrens im Wesentlichen entsprechen.

10 Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens ist vorgesehen, dass das Strangpressteil durch mechanische Nachbearbeitung mechanisch lokal geschwächt wird, indem Material des Strangpressteils, insbesondere durch Fräsen oder Bohren, entfernt wird.

15

Vorzugsweise wird durch Verschrauben des Ausrüstungsgegenstands an dem zumindest einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt eine Befestigungsfläche des nachgiebigen Befestigungsabschnitts des Strangpressteils auf eine Befestigungsfläche des Ausrüstungsgegenstands flächig aufgedrückt.

20

Darüber hinaus wird es als vorteilhaft angesehen, wenn durch Verschrauben des Ausrüstungsgegenstands auf dem zumindest einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt des Strangpressteils die Befestigungsfläche des nachgiebigen Befestigungsabschnitts und/oder der Bereich um die Befestigungsfläche des nachgiebigen Befestigungsabschnitts deformiert wird.

25

Vorzugsweise erfolgt die lokale Schwächung des Strangpressteils durch ein lokales Öffnen einer im Querschnitt geschlossenen Kontur einer Befestigungsschiene des Strangpressteiles.

30

Zusätzlich oder alternativ wird es als vorteilhaft angesehen, wenn die Befestigungsschiene an zumindest zwei in Strangpressrichtung gesehen hintereinander liegenden Stellen lokal geschwächt oder entfernt wird und der nachgiebige Befestigungsabschnitt durch einen Abschnitt der Befestigungsschiene

35

gebildet wird, der in Strangpressrichtung gesehen zwischen den zwei Stellen liegt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert; dabei zeigen beispielhaft

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel für eine Anordnung mit einem Wagenkastenteil und einem darauf zu montierenden Ausrüstungsgegenstand im Querschnitt,
- Figur 2 schematisch Bauelementtoleranzen, die ein planes Aufsetzen von Befestigungsflächen des Ausrüstungsgegenstands und des Wagenkastenteiles erschweren können,
- Figur 3 ein Ausführungsbeispiel für ein Wagenkastenteil und einem auf einer lokal geschwächten Befestigungsschiene des Wagenkastenteils angebrachten Ausrüstungsgegenstand in einer Teildarstellung schräg von der Seite, wobei die lokale Schwächung der Befestigungsschiene durch Löcher in einer Stützwand der Befestigungsschiene hervorgerufen wird,
- Figuren 4-7 Ausführungsbeispiele für unterschiedliche Löcherformen, die zur lokalen Schwächung der Befestigungsschiene gemäß Figur 3 geeignet sind,
- Figur 8 ein Ausführungsbeispiel für eine Anordnung mit einem Wagenkastenteil und einem auf dem Wagenkasten montierten Ausrüstungsgegenstand, wobei eine Befestigungsschiene durch Löcher seitlich geschwächt sowie darüber hinaus an in Strangpressrichtung gesehen hintereinanderliegenden Stellen lokal entfernt worden ist,
- Figur 9 ein Ausführungsbeispiel für eine Anordnung mit einem Wagenkastenteil und einem auf einer Befes-

5 tigungsschiene des Wagenkastenteils angebrachten Ausrüstungsgegenstand, wobei eine lokale Schwächung der Befestigungsschiene durch Löcher in einer Stützwand der Befestigungsschiene bewirkt wird, die sich in den Bereich der dem Ausrüstungsgegenstand zugeordneten Befestigungsfläche hineinerstrecken,

10 Figur 10 die Befestigungsschiene der Anordnung gemäß Figur 9 im Querschnitt,

Figur 11 die Befestigungsschiene der Anordnung gemäß Figur 9 in einer Draufsicht,

15 Figur 12 ein Ausführungsbeispiel für eine Schwächung einer Befestigungsschiene durch Materialentnahme an in Strangpressrichtung gesehen hintereinanderliegenden Stellen, wobei der zur Befestigung des Ausrüstungsgegenstands vorgesehene Befestigungsabschnitt zwischen den geschwächten Stellen liegt, und

20
25 Figur 13 ein Ausführungsbeispiel für eine Schwächung einer Befestigungsschiene durch Materialentnahme an in Strangpressrichtung gesehen hintereinanderliegenden Stellen, wobei der zur Befestigung des Ausrüstungsgegenstands vorgesehene Befestigungsabschnitt zwischen den geschwächten Stellen liegt und die Befestigungsschiene eine offene oder nachträglich lokal oder
30 durchgehend geöffnete Kontur aufweist.

35 In den Figuren werden der Übersicht halber für identische oder vergleichbare Komponenten stets dieselben Bezugszeichen verwendet.

In der Figur 1 sieht man ein Wagenkastenteil 10 eines nicht weiter dargestellten Schienenfahrzeugs 20 sowie einen Ausrüs-

tungsgegenstand 30, der vorzugsweise einen Umrichter, einen Transformator, eine Klimaanlagekomponente oder einen Stromabnehmer umfasst. Der Ausrüstungsgegenstand 30 weist Befestigungselemente 40 auf, deren in der Figur 1 untere Flächen Befestigungsflächen 45 zur Befestigung des Ausrüstungsgegenstands 30 auf dem Wagenkastenteil 10 bilden.

Bei dem Wagenkastenteil 10 handelt es sich um ein Strangpressteil 11, das mit zwei stranggepressten Befestigungsschienen 50 und 60 ausgestattet ist, die Bestandteile des Strangpressteils 11 sind bzw. einteilig beim Strangpressen des Strangpressteils 11 an dieses angeformt und mit diesem einteilig mitgepresst worden sind und sich somit jeweils entlang der Strangpressrichtung (bzw. Strangpresslängsrichtung) des Strangpressteiles erstrecken. Alternativ kann das Wagenkastenteil 10 durch zwei oder mehr miteinander verbundene (z. B. verschweißte) Strangpressteile gebildet sein, wobei eine der zwei stranggepressten Befestigungsschienen an einem der Strangpressteile und die andere der zwei stranggepressten Befestigungsschienen an einem anderen Strangpressteil ausgebildet ist.

Bei der Darstellung gemäß Figur 1 erstreckt sich die Strangpressrichtung des Strangpressteiles senkrecht zur Bildebene der Figur 1; demgemäß erstrecken sich auch die beiden Befestigungsschienen 50 und 60 senkrecht zu der Darstellungsebene der Figur 1.

Jede der beiden Befestigungsschienen 50 und 60 weist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 jeweils einen rechteckförmigen Querschnitt auf, der durch eine obere Befestigungsfläche 70, eine bezüglich der Fahrzeugmitte des Schienenfahrzeugs 20 innenliegende und senkrecht zur Befestigungsfläche 70 angeordnete Stützwand 71, eine bezüglich der Fahrzeugmitte des Schienenfahrzeugs 20 außenliegende und senkrecht zur Befestigungsfläche 70 angeordnete Stützwand 72 sowie einen die Stützwände haltenden Trägerabschnitt 73 des Strangpressteiles gebildet bzw. begrenzt sind. Die Befestigungsfläche 70 ist

vorzugsweise horizontal angeordnet, und die beiden Stützwände 71 und 72 sind vorzugsweise vertikal angeordnet.

5 Zur Montage des Ausrüstungsgegenstands 30 auf dem Wagenkastenteil 10 werden die beiden Befestigungsflächen 45 der beiden Befestigungselemente 40 auf die Befestigungsflächen 70 der beiden Befestigungsschienen 50 und 60 aufgesetzt. Anschließend werden die Befestigungselemente 40 auf den beiden Befestigungsschienen 50 und 60 fixiert, beispielsweise ver-
10 schraubt.

Die Figur 2 zeigt das in der Figur 1 rechte Befestigungselement 40 des Ausrüstungsgegenstands sowie die in der Figur 1 rechte Befestigungsschiene 60 des Wagenkastenteils näher im
15 Detail. Durch gestrichelte Linien ist angedeutet, dass die Befestigungsfläche 45 des Befestigungselements 40 und die obere Befestigungsfläche 70 der Befestigungsschiene 60 nicht immer parallel zueinander sind bzw. unterschiedlich geneigt sein können. Die unterschiedlichen Neigungen der Befesti-
20 gungsfläche 45 und der Befestigungsfläche 70 sind in der Figur 2 durch Bezugszeichen $+n_G$, $-n_G$, $+n_{RB}$ und $-n_{RB}$ angedeutet.

Darüber hinaus zeigt die Figur 2 zwei Kraftvektoren F_1 und F_2 , die erforderlich sind, um die beiden Befestigungsflächen
25 45 und 70 aufeinander zu pressen. Je nach der Steifheit der Befestigungsfläche 45 und der Steifheit der Befestigungsfläche 70 kann es vorkommen, dass sich die beiden Befestigungsflächen während des Montagevorgangs, also beispielsweise beim Verschrauben, nicht derart zueinander ausrichten lassen, dass
30 sie tatsächlich parallel vollständig zur Auflage kommen.

Um ein planes Aufliegen der beiden Befestigungsflächen 45 und 70 nach der Montage zu gewährleisten bzw. zu vereinfachen, sind bei den Wagenkastenteilen gemäß den Figuren 1 bis 13 die
35 Befestigungsschienen lokal geschwächt, so dass die Befestigungsfläche 70 beim Befestigen des Ausrüstungsgegenstands, insbesondere beim Verschrauben des Ausrüstungsgegenstands, nachgeben kann und sich an die Ausrichtung der Befestigungs-

fläche 45 anpassen kann. Ausführungsbeispiele für eine lokale Schwächung der Befestigungsschienen des Wagenkastenteils werden nachfolgend im Zusammenhang mit den Figuren 3 bis 13 näher erläutert.

5

Die Figur 3 zeigt in einer dreidimensionalen Darstellung schräg von der Seite ein Ausführungsbeispiel für ein Wagenkastenteil 10, bei dem die Befestigungsschiene 60 (vgl. Figur 1) durch ein Strangpressteil 11 gebildet und durch Löcher 100 lokal geschwächt ist, wodurch im Bereich der zur Befestigung des Ausrüstungsgegenstands 30 oder anderer Ausrüstungsgegenstände vorgesehene Befestigungsabschnitte 110 nachgiebig gemacht werden. Die Löcher 100 sind in Strangpressrichtung S des Strangpressteils 11 hintereinander angeordnet und führen an den Stellen zu einer Nachgiebigkeit bzw. Schwächung der Befestigungsschiene 60 dort, wo nachfolgend eine Montage eines Ausrüstungsgegenstands erfolgen soll.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 sind die Löcher 100 in der außenliegenden Stützwand 72 der Befestigungsschiene 60 angeordnet. Eine Anordnung der Löcher 100 in der außenliegenden Stützwand wird gegenüber einer Anordnung der Löcher 100 an der innenliegenden Stützwand 71 als vorteilhaft angesehen, um eine Anpassung der oberen Befestigungsfläche 70 an das Befestigungselement 40 des Ausrüstungsgegenstands 30 zu vereinfachen. Alternativ oder zusätzlich wäre aber auch eine Anordnung von Löchern an der inneren Stützwand 71 möglich.

Die Figur 3 zeigt lediglich eine der beiden Befestigungsschienen des Strangpressteiles 11. Die Ausführungen im Zusammenhang mit der Anordnung und Ausgestaltung der Löcher 100 bei der Befestigungsschiene 60 gelten für die Befestigungsschiene 50 gemäß Figur 1 entsprechend. Auch bei der in der Figur 1 linken Befestigungsschiene 50 wird eine lokale Schwächung durch Löcher, vorzugsweise an der außenliegenden Stützwand 72, vorgenommen.

Die Figuren 4 bis 7 zeigen unterschiedliche Ausführungsformen für die Löcher 100, die zur lokalen Schwächung der Befestigungsschienen 50 und 60 gemäß Figur 1 in der äußeren und/oder inneren Stützwand 71 bzw. 72 eingebracht werden können. Die Größe und die Kontur der Löcher 100 werden vorzugsweise derart gewählt, dass eine ausreichende Nachgiebigkeit der Befestigungsabschnitte 110 (vgl. Figur 3) erreicht wird, aber dennoch eine ausreichende Tragfähigkeit zum Tragen der jeweiligen Last erhalten bleibt.

Die Figur 8 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel für ein Wagenkastenteil 10, das durch ein Strangpressteil 11 gebildet ist und auf dem ein Ausrüstungsgegenstand 30 montiert ist. Es lässt sich erkennen, dass die Befestigungsschiene 60 nicht nur im Bereich der äußeren Stützwand 72 durch Löcher 100 lokal geschwächt ist, um im Bereich der Befestigungsabschnitte 110 eine gewünschte Nachgiebigkeit zu erzielen, sondern darüber hinaus auch im Bereich zwischen den Befestigungsabschnitten 110. So lässt sich in der Figur 8 erkennen, dass die stranggepresste Befestigungsschiene 70 an Stellen 120, 121 und 122 vollständig entfernt worden ist. Die nachgiebigen Befestigungsabschnitte 110 der Befestigungsschiene 60 sind somit voneinander getrennt, wodurch die Nachgiebigkeit der Befestigungsabschnitte 110 vergrößert wird. Im Übrigen gelten die Ausführungen im Zusammenhang mit der Figur 3 für die Ausführungsform gemäß Figur 8 entsprechend.

Die Figur 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein Wagenkastenteil 10, auf dem ein Ausrüstungsgegenstand 30 montiert ist. Es lässt sich erkennen, dass die Befestigungsschiene 60 des Wagenkastenteils 10 nicht nur durch entlang der Strangpressrichtung S hintereinanderliegende Stellen 120, 121 und 122 lokal geschwächt ist, sondern darüber hinaus auch durch Löcher 200, die in der äußeren Stützwand 72 der Befestigungsschiene 60 angeordnet sind und sich in den Bereich der oberen Befestigungsfläche 70 hineinerstrecken. Es lässt sich erkennen, dass im Bereich der Befestigungsabschnitte 110 die

obere Befestigungsfläche 70 der Befestigungsschiene 60 durch das Hineinragen der Löcher 200 reduziert ist.

5 Durch die Ausbildung der Löcher 200, die sich von der äußeren Stützwand 72 in den Bereich der oberen Befestigungsfläche 70 der Befestigungsschiene 60 hinein erstrecken, sowie darüber hinaus durch die entlang der Strangpressrichtung S hintereinander angeordneten Stellen 120, 121 und 122, in denen das Material der Befestigungsschiene 60 vollständig entfernt ist, 10 wird eine effiziente Materialschwächung erreicht, wodurch ein besonders hoher Grad an Nachgiebigkeit im Bereich der Befestigungsabschnitte 110 gewährleistet wird.

Die Figur 10 zeigt die Befestigungsschiene 60 im Bereich der Ausnehmung 200 im Querschnitt näher im Detail. Es lässt sich 15 erkennen, dass der Querschnitt der Befestigungsschiene 60 eine geschlossene rechteckförmige Kontur aufweist, die durch ein Loch 200 lokal geöffnet worden ist. Im Bereich des Lochs 200 ist die äußere Stützwand 72 der Befestigungsschiene 60 20 vollständig entfernt. Darüber hinaus ragt das Loch 200 in den Bereich der oberen Befestigungsfläche 70 hinein.

Die innere Stützwand 71 der Befestigungsschiene 60 weist vorzugsweise kein Loch auf, so dass sie die zum Tragen des auf 25 der Befestigungsschiene 60 zu befestigenden Ausrüstungsgegenstands erforderliche Stützkraft aufbringen kann.

Die Figur 10 zeigt darüber hinaus ein Befestigungsloch 210, das zum Aufschrauben des zu befestigenden und in der Figur 10 30 nicht gezeigten Ausrüstungsgegenstands dienen kann.

Die Figur 11 zeigt die Befestigungsschiene 60 des Wagenkastenteiles 10 gemäß den Figuren 9 und 10 in einer Draufsicht. Man erkennt den nachgiebigen Befestigungsabschnitt 110, der 35 durch das Loch 200 nachgiebig gemacht worden ist. Es lässt sich erkennen, dass die Breite des Lochs 200 entlang der Strangpressrichtung S größer ist als der Befestigungsabschnitt 110, der zur Befestigung eines Ausrüstungsgegenstands

gedacht bzw. vorgesehen ist. Durch die Wahl der Größe des Lochs 200 bzw. durch die Tiefe d, mit der sich das Loch 200 in den Bereich der oberen Befestigungsfläche 70 hineinerstreckt, kann die Nachgiebigkeit des Befestigungsabschnitts 110 gezielt eingestellt werden.

Die Figur 12 zeigt eine Variante für eine Schwächung des Befestigungsabschnitts 110. Es lässt sich erkennen, dass in Strangpressrichtung S gesehen vor und hinter dem Befestigungsabschnitt 110 Ausnehmungen bzw. Löcher 300 vorgesehen sind, die entweder nur in der Befestigungsfläche 70 oder zusätzlich zur Befestigungsfläche 70 auch in einer der beiden Stützwände, vorzugsweise der äußeren Stützwand, eingebracht worden sind. Durch die Löcher 300 wird der Befestigungsabschnitt 110 nachgiebig, ohne dass er selbst unmittelbar mit einem der Löcher in Verbindung steht.

Die Figur 13 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein Wagenkastenteil 10, das durch ein entlang der Strangpressrichtung S stranggepresstes Strangpressteil 11 gebildet ist. Man erkennt, dass das Strangpressteil 11 eine stranggepresste Befestigungsschiene 400 mit einem (zumindest abschnittsweise) offenen Profil, beispielsweise einem L-Profil, aufweist. Das Profil der Befestigungsschiene 400 kann im Rahmen des Strangpressverfahrens als offenes Profil hergestellt werden; alternativ kann das Profil der Befestigungsschiene 400 im Rahmen des Strangpressverfahrens als geschlossenes Profil hergestellt und erst durch Nachbearbeitung lokal oder durchgehend geöffnet werden. Die Befestigungsschiene 400 ist an entlang der Strangpressrichtung S hintereinanderliegenden Stellen 120, 121 und 122 lokal vollständig entfernt, so dass die obere Befestigungsfläche 410 flexibel bzw. nachgiebig ist und sich an die Ausrichtung eines Befestigungselements 40 eines auf der Befestigungsschiene 400 zu montierenden Ausrüstungsgegenstands 30 gut anpassen kann. Die Befestigungsabschnitte, die durch die obere Befestigungsfläche der Befestigungsschiene 400 gebildet sind, sind in der Figur 13 mit dem Bezugszeichen 420 gekennzeichnet. Auf dem in der Figur 13 hinteren Be-

festigungsabschnitt 420 ist ein Befestigungselement eines Ausrüstungsgegenstands 30 montiert.

Die obigen Ausführungsbeispiele können je nach Ausgestaltung eines oder mehrere der folgenden Merkmale aufweisen:

- Die rohbauseitige Befestigungsschiene des Wagenkastenteils wird mechanisch so bearbeitet, dass der außenliegende Vertikalsteg (Stützwand 72 in Figuren 1 und 3) der Befestigungsschiene im Bereich des Befestigungsabschnitts bzw. der Verschraubungsfläche vollständig oder zumindest zum Teil wegfällt.
- Der innere Vertikalsteg der Befestigungsschiene überträgt direkt die vertikale Gewichtskraft, weil er mit der horizontalen Auflagefläche in Verbindung steht und zumindest teilweise von dieser überdeckt wird.
- Die horizontale Auflagefläche dient als Verschraubungsfläche und überträgt Längs- und Querkräfte.
- Durch die Schwächung der Befestigungsschiene wird die Befestigungsschiene für eine Torsion um die Längsachse der Befestigungsschiene und um die Achse der Pressrichtung des Strangprofils nachgiebiger, ohne an den relevanten tragenden Stellen an Festigkeit zu verlieren.
- Bei abgestimmter Auslegung von Ausrüstungsgegenstandssteifigkeit, Ausrüstungsgegenstandsbefestigung und Gestaltung der Befestigungsschiene lassen sich die Befestigungsabschnitte bzw. die Verschraubungsflächen unter der Vorspannkraft zur gewünschten Anlage bringen.

Obwohl die Erfindung im Detail durch die bevorzugten Ausführungsbeispiele näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Wagenkastenteil (10), insbesondere Schienenfahrzeugwagenkastenteil, in Form eines Strangpressteils (11) mit zumindest
5 einem zum Befestigen eines Ausrüstungsgegenstandes (30) geeigneten Befestigungsabschnitt (110), der sich in Strangpressrichtung (S) des Strangpressteils (11) erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass

10 das Strangpressteil (11) durch mechanische Nachbearbeitung lokal geschwächt ist und der Befestigungsabschnitt (110) durch die lokale Schwächung nachgiebig ist und einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt (110) bildet.

2. Wagenkastenteil (10) nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet, dass

- das Strangpressteil (11) eine Befestigungsschiene (50, 60) umfasst, die in Strangpressrichtung (S) gesehen an zumindest einer Stelle durch Materialentfernung lokal geschwächt ist, und
- 20 - der nachgiebige Befestigungsabschnitt (110) im Bereich, insbesondere oberhalb, der lokal geschwächten Stelle angeordnet ist.

3. Wagenkastenteil (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
25 che,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Strangpressteil (11) eine Befestigungsschiene (50, 60) umfasst, die an zumindest zwei in Strangpressrichtung (S) gesehen hintereinanderliegenden Stellen (120, 121, 30 122) lokal geschwächt oder entfernt ist, und
- der nachgiebige Befestigungsabschnitt (110) durch einen Abschnitt der Befestigungsschiene (50, 60) gebildet ist, der in Strangpressrichtung (S) gesehen zwischen den zwei Stellen (120, 121, 122) liegt.

35

4. Wagenkastenteil (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

5 die Befestigungsschiene (50, 60) des Strangpressteils (11) im Querschnitt eine geschlossene Kontur aufweist, die im Bereich der lokal geschwächten Stelle oder Stellen geöffnet ist.

5. Wagenkastenteil (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche 1-3,

10 dadurch gekennzeichnet, dass

die Befestigungsschiene (50, 60) des Strangpressteils (11) im Querschnitt eine offene Kontur aufweist.

6. Anordnung mit einem Wagenkastenteil (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche und einem an dem Wagenkastenteil (10) angebrachten Ausrüstungsgegenstand (30),

dadurch gekennzeichnet, dass

15 der Ausrüstungsgegenstand (30) an dem mindestens einen durch mechanische Nachbearbeitung mechanisch lokal geschwächten, nachgiebigen Befestigungsabschnitt (110) angebracht ist.

7. Anordnung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

25 der Ausrüstungsgegenstand (30) an dem mindestens einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt (110) angeschraubt ist und durch das Anschrauben der nachgiebige Befestigungsabschnitt (110) lokal deformiert ist.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 6-7,

30 dadurch gekennzeichnet, dass

- das Wagenkastenteil (10) das Dach oder ein Dachteil eines Schienenfahrzeugwagenkastens bildet und
- der Ausrüstungsgegenstand (30) auf dem Dach oder Dachteil angebracht ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass

- die Anordnung ein Schienenfahrzeug (20) bildet,
- wobei der Ausrüstungsgegenstand (30) einen Umrichter, ei-
- 5 nen Transformator, eine Klimaanlagekomponente oder einen
 Stromabnehmer aufweist oder durch eine solche Komponente
 gebildet ist und der Ausrüstungsgegenstand (30) auf dem
 Dach des Schienenfahrzeugwagenkastens montiert ist.

10 10. Verfahren zum Herstellen einer Anordnung mit einem durch
 ein Strangpressprofil gebildeten Wagenkastenteil (10) und ei-
 nem Ausrüstungsgegenstand (30),
 dadurch gekennzeichnet, dass

- das Strangpressteil (11) durch mechanische Nachbearbei-
- 15 tung mechanisch lokal geschwächt wird und zumindest ein
 nachgiebiger Befestigungsabschnitt (110) zur Befestigung
 des Ausrüstungsgegenstands (30) gebildet wird und
- der Ausrüstungsgegenstand (30) auf oder an dem nachgiebi-
- 20 gen Befestigungsabschnitt (110) angebracht, insbesondere
 angeschraubt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass

25 das Strangpressteil (11) durch mechanische Nachbearbeitung
 lokal geschwächt wird, indem Material des Strangpressteils
 (11), insbesondere durch Fräsen oder Bohren, entfernt wird.

12. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche 10 bis
11,

30 dadurch gekennzeichnet, dass

 durch Verschrauben des Ausrüstungsgegenstands (30) an dem zu-
 mindest einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt (110) eine
 Befestigungsfläche (45) des Ausrüstungsgegenstands (30) flä-
 chig auf eine Befestigungsfläche (70) des nachgiebigen Befes-
35 tigungsabschnitts (110) des Strangpressteils (11) aufgedrückt
 wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass

5 durch Verschrauben des Ausrüstungsgegenstands (30) auf dem
zumindest einen nachgiebigen Befestigungsabschnitt (110) des
Strangpressteils (11) der Bereich um die Befestigungsfläche
(70) des nachgiebigen Befestigungsabschnitts (110) deformiert
wird.

10 14. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche 10 bis
13,

dadurch gekennzeichnet, dass

15 die lokale Schwächung des Strangpressteils (11) durch ein lo-
kales Öffnen einer im Querschnitt geschlossenen Kontur einer
Befestigungsschiene (50, 60) des Strangpressteils (11) er-
folgt.

15. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche 10 bis
14,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 20 - das Strangpressteil (11) eine Befestigungsschiene (50,
60) umfasst und die Befestigungsschiene (50, 60) an zu-
mindest zwei in Strangpressrichtung (S) gesehen
hintereinanderliegenden Stellen (120, 121, 122) lokal ge-
schwächt oder entfernt wird und
- 25 - der nachgiebige Befestigungsabschnitt (110) durch einen
Abschnitt der Befestigungsschiene (50, 60) gebildet wird,
der in Strangpressrichtung (S) gesehen zwischen den zwei
Stellen (120, 121, 122) liegt.

FIG 1

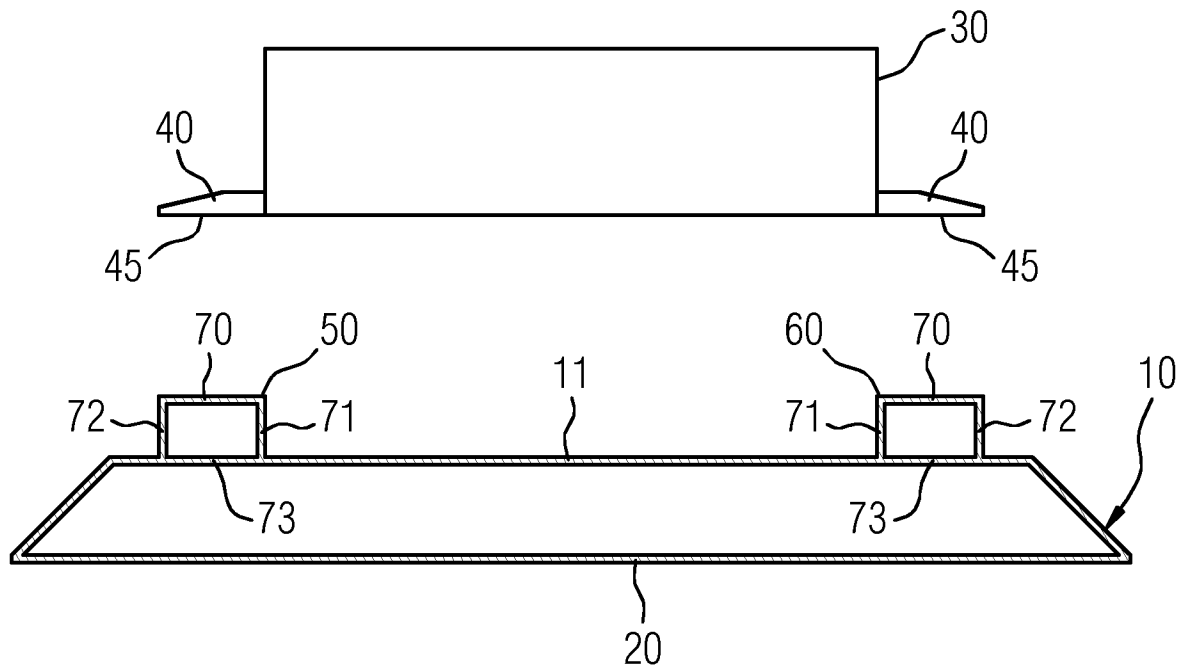


FIG 2

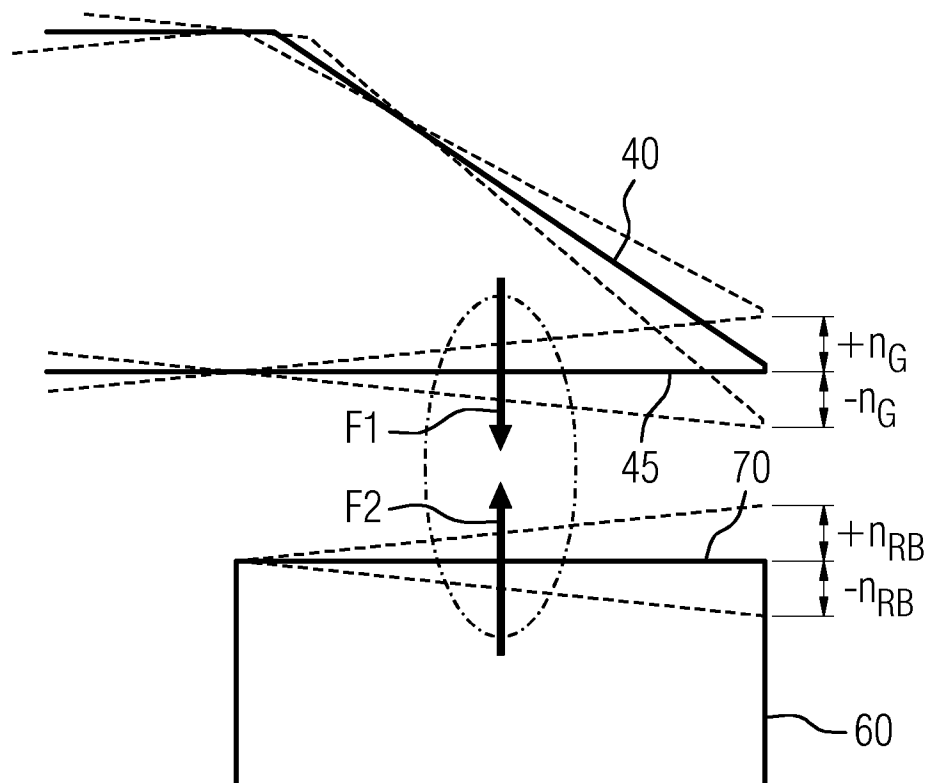


FIG 3

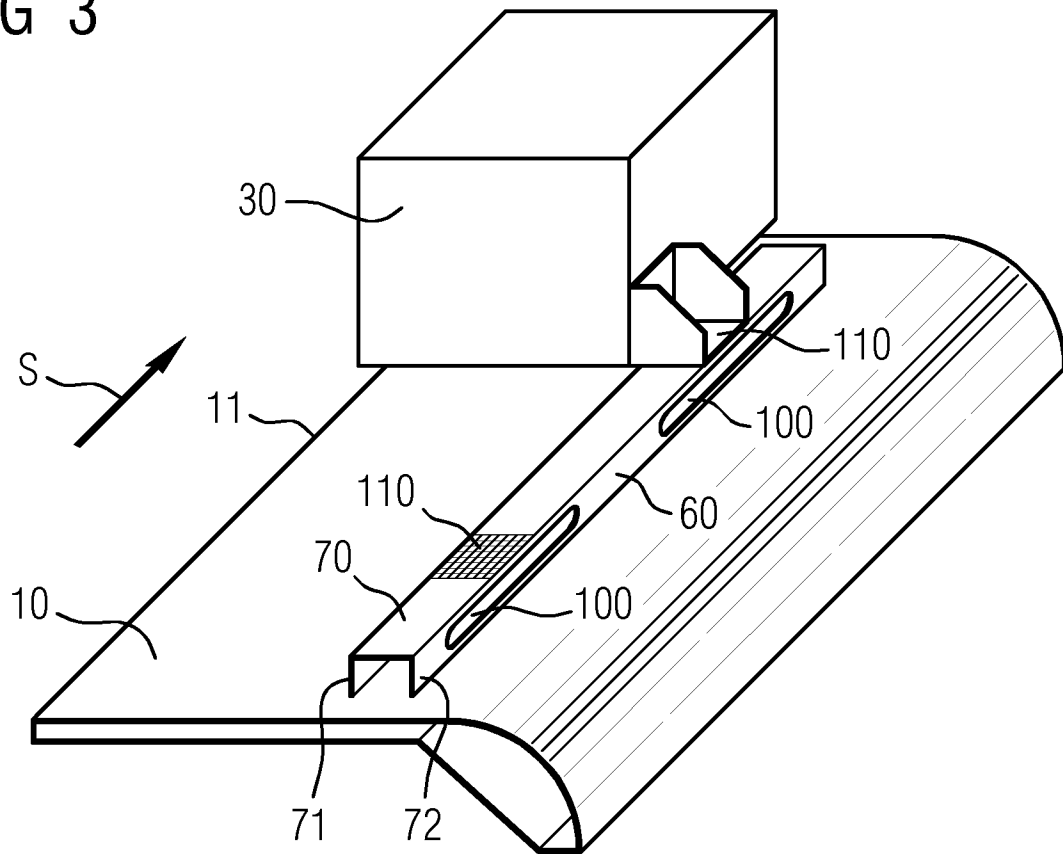


FIG 4

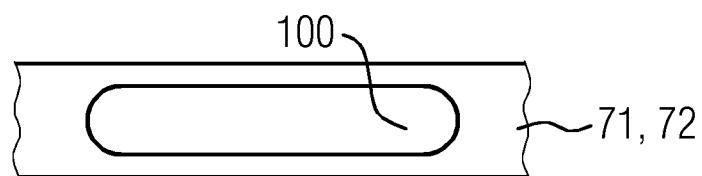


FIG 5

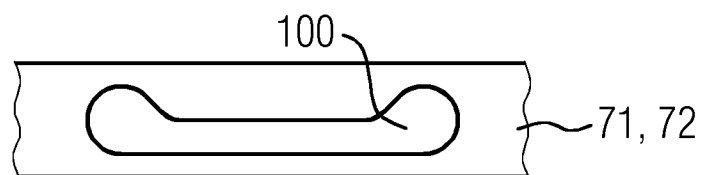


FIG 6

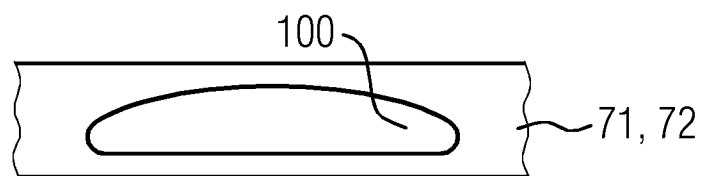


FIG 7

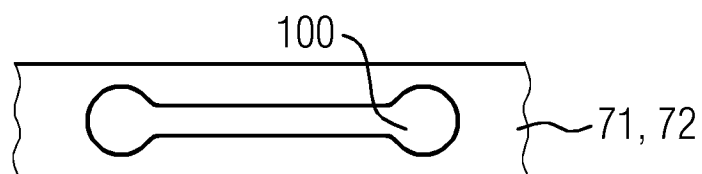


FIG 8

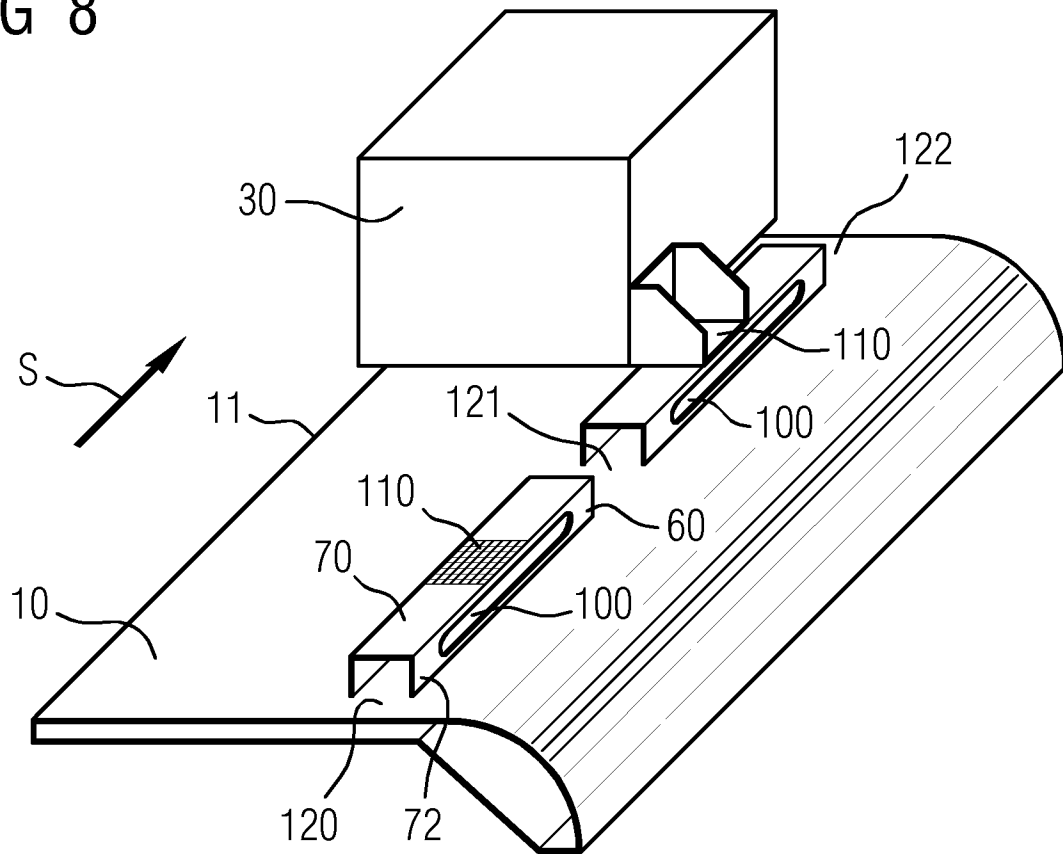


FIG 9

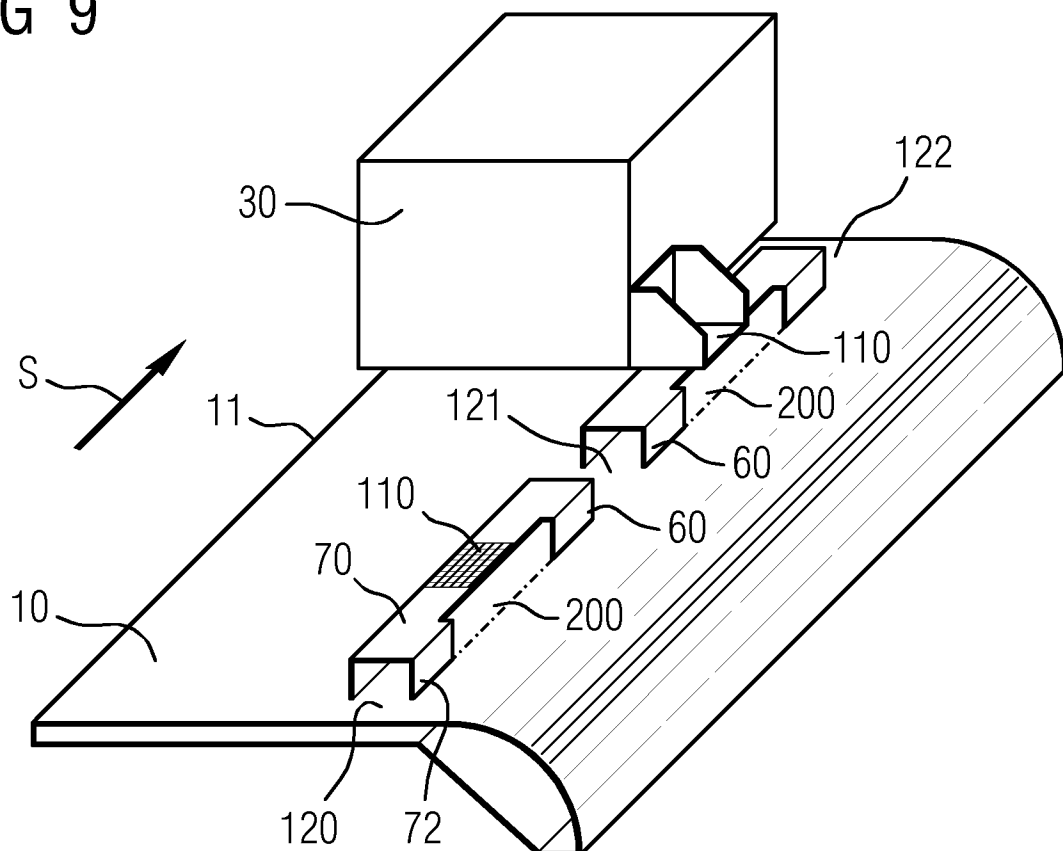


FIG 10

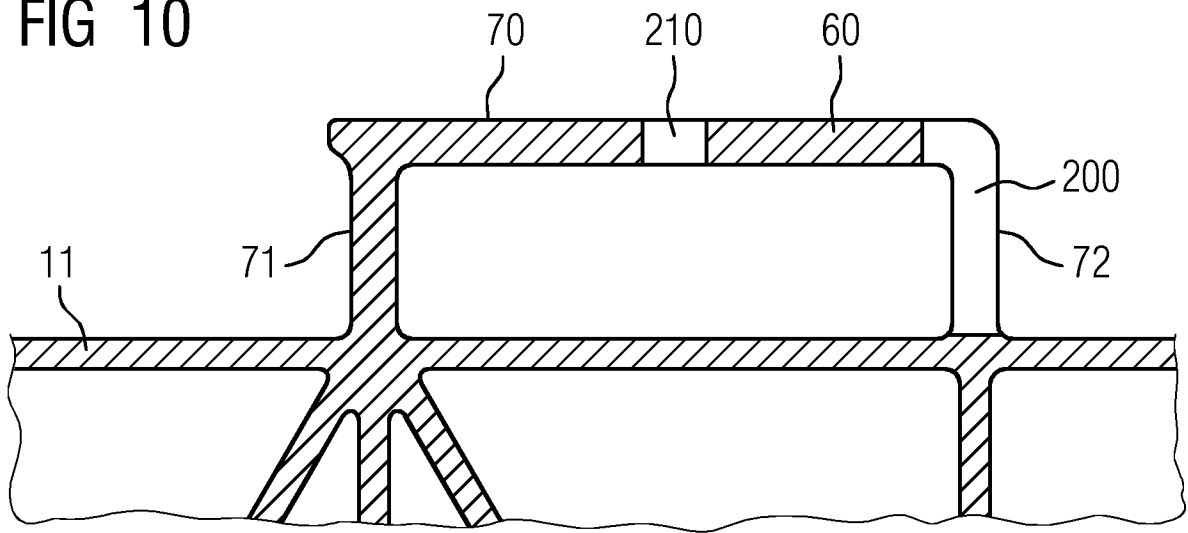


FIG 11

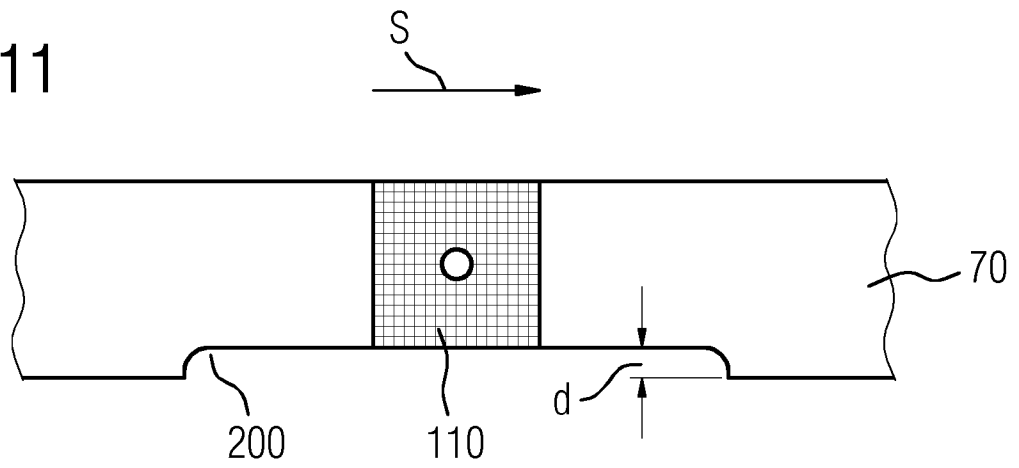


FIG 12

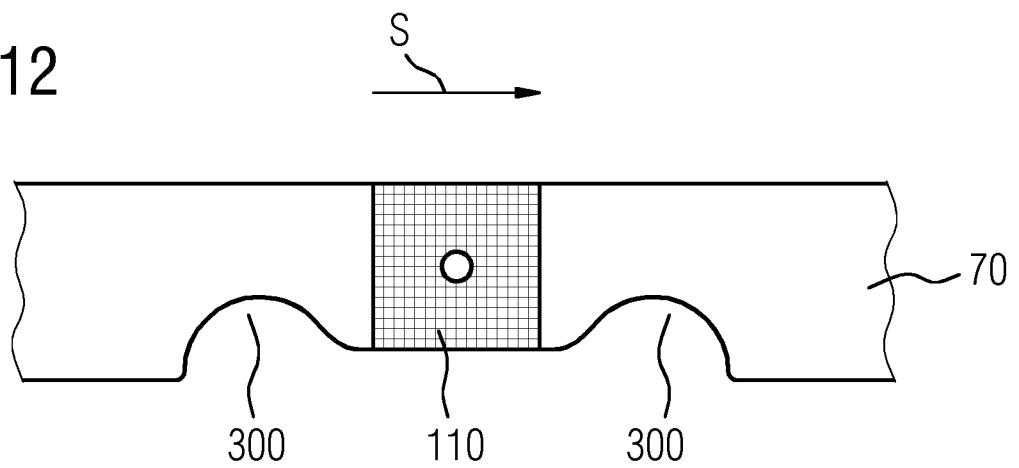
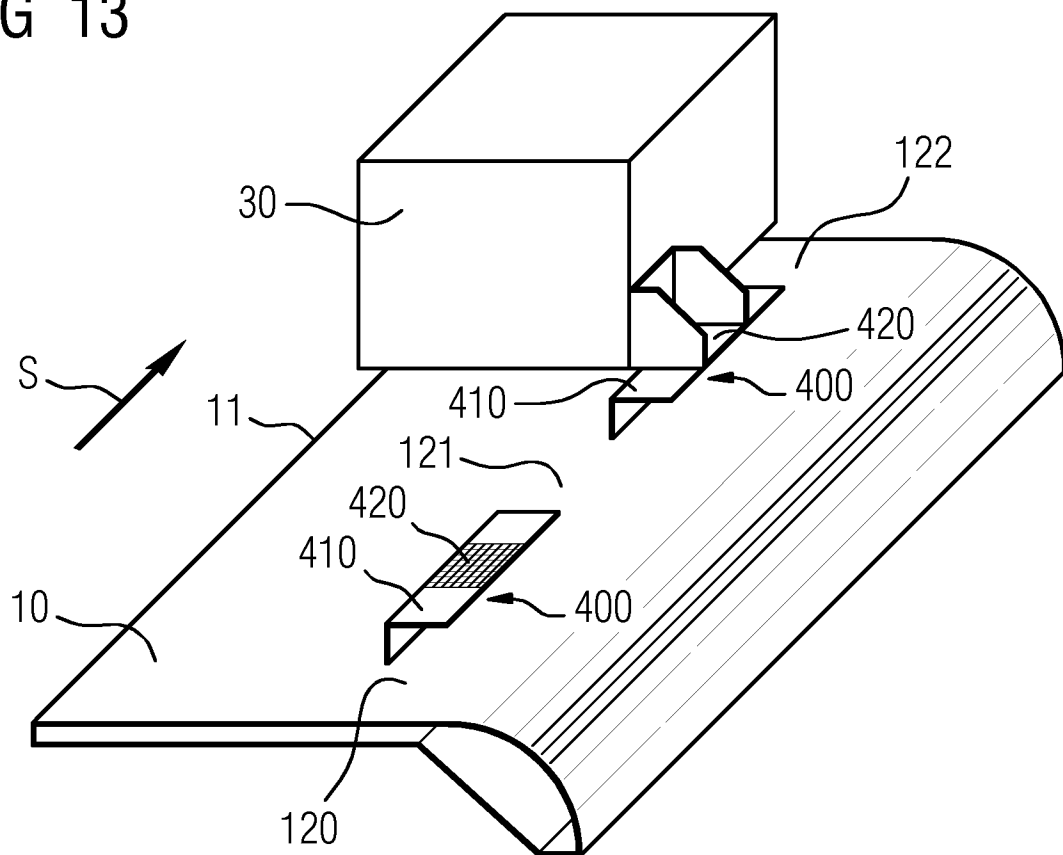


FIG 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/072390

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B61D17/00 B61D17/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B61D B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 813 143 A (ERNST J DE RIDDER) 13 May 1959 (1959-05-13) page 1, line 61 - page 2, line 5; figure 6 -----	1,6,10, 14,15
A	EP 0 581 707 A1 (DIETRICH & CIE DE [FR]) 2 February 1994 (1994-02-02) abstract -----	1
Y	EP 1 477 362 A1 (CHATEAU CARAVANS N V [BE]) 17 November 2004 (2004-11-17) figure 5 -----	1-15
Y	EP 0 063 214 A1 (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]) 27 October 1982 (1982-10-27) figure 1 -----	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 February 2014

Date of mailing of the international search report

17/02/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lorandi, Lorenzo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/072390

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
GB 813143	A	13-05-1959	FR	1189856 A		31-03-1959
			GB	813143 A		13-05-1959

EP 0581707	A1	02-02-1994	AT	157057 T		15-09-1997
			DE	69313214 D1		25-09-1997
			DE	69313214 T2		30-04-1998
			EP	0581707 A1		02-02-1994
			ES	2108853 T3		01-01-1998
			FR	2694255 A1		04-02-1994

EP 1477362	A1	17-11-2004	NONE			

EP 0063214	A1	27-10-1982	DE	3115699 A1		28-10-1982
			EP	0063214 A1		27-10-1982
			JP	H0453753 B2		27-08-1992
			JP	S57182573 A		10-11-1982

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B61D17/00 B61D17/04
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B61D B62D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 813 143 A (ERNST J DE RIDDER) 13. Mai 1959 (1959-05-13) Seite 1, Zeile 61 - Seite 2, Zeile 5; Abbildung 6	1,6,10, 14,15
A	EP 0 581 707 A1 (DIETRICH & CIE DE [FR]) 2. Februar 1994 (1994-02-02) Zusammenfassung	1
Y	EP 1 477 362 A1 (CHATEAU CARAVANS N V [BE]) 17. November 2004 (2004-11-17) Abbildung 5	1-15
Y	EP 0 063 214 A1 (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM [DE]) 27. Oktober 1982 (1982-10-27) Abbildung 1	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Februar 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/02/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lorandi, Lorenzo

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/072390

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 813143	A	13-05-1959	FR	1189856 A	31-03-1959
			GB	813143 A	13-05-1959

EP 0581707	A1	02-02-1994	AT	157057 T	15-09-1997
			DE	69313214 D1	25-09-1997
			DE	69313214 T2	30-04-1998
			EP	0581707 A1	02-02-1994
			ES	2108853 T3	01-01-1998
			FR	2694255 A1	04-02-1994

EP 1477362	A1	17-11-2004	KEINE		

EP 0063214	A1	27-10-1982	DE	3115699 A1	28-10-1982
			EP	0063214 A1	27-10-1982
			JP	H0453753 B2	27-08-1992
			JP	S57182573 A	10-11-1982
