



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
25.09.2024 Patentblatt 2024/39
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
B61D 17/00 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24160783.7
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B61D 17/00
- (22)

Anmeldetag: 01.03.2024

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN
- (71)

Anmelder: Siemens Mobility GmbH
81739 München (DE)
- (72)

Erfinder:
• Briol, Roland
91080 Uttenreuth-Weiher (DE)
• Bönig, Marc-Oliver
90419 Nürnberg (DE)
- (30)

Priorität: 24.03.2023 DE 102023202700
- (74)

Vertreter: Siemens Patent Attorneys
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

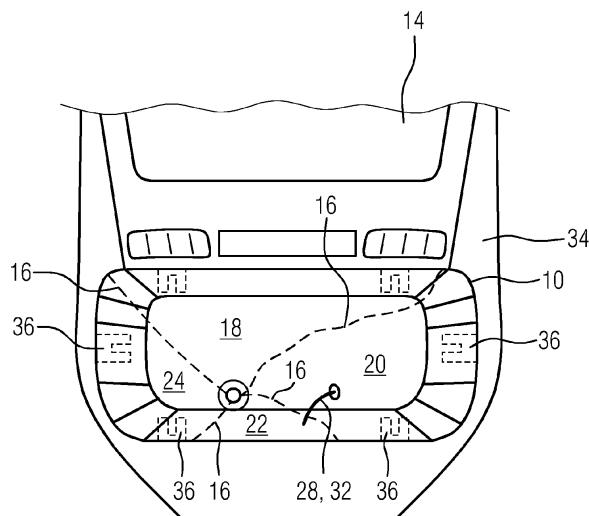
(54)

VERKLEIDUNGSBAUTEIL MIT SOLLBRUCHLINIE

- (57)

Die Erfindung betrifft ein Verkleidungsbauteil (10) für eine Kupplungsvorrichtung (12) eines Fahrzeugs (14). Dieses Verkleidungsbauteil (10) weist eine Sollbruchlinie (16) auf. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Fahrzeug (14), welches dieses Verkleidungsteil (10) aufweist sowie ein Verfahren (100) zur Kopplung (104) zweier Fahrzeuge (14), bei welchem das Verkleidungsbauteil (10) entlang der Sollbruchlinie (16) in wenigstens zwei Teile (18, 20, 22, 24) getrennt wird (102).

FIG 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verkleidungsbauteil, ein Fahrzeug mit diesem Verkleidungsbauteil sowie ein Verfahren zur Kopplung zweier Fahrzeuge.

[0002] Kupplungsvorrichtungen von Fahrzeugen sind üblicherweise an einer Front oder einem Heck des Fahrzeugs angeordnet. Während eines Fahrbetriebs geht daher eine erhebliche Verminderung eines Strömungswiderstands des Fahrzeugs einher. Aus diesem Grund werden Kupplungsvorrichtungen häufig mit Verkleidungsbauteilen versehen.

[0003] Solche Verkleidungsbauteile müssen jedoch im Falle einer Verwendung der Kupplungsvorrichtung vorab entfernt werden. Um einen Kopplungsvorgang zweier Fahrzeuge zu beschleunigen, sind bereits Öffnungsvorrichtungen bekannt, mittels welchen eine unter dem Verkleidungsbauteil angeordnete Kupplungsvorrichtung automatisiert freigegeben werden kann. Dies ist besonders vorteilhaft bei Fahrzeugen, welche in einem üblichen Betriebsablauf zu Fahrzeugverbänden verbunden werden sollen. Hingegen können solche Öffnungsvorrichtungen hinderlich sein, wenn das zugehörige Fahrzeug nur in außergewöhnlichen Fällen, wie beispielsweise zum Zwecke eines Abschleppens, mit einem weiteren Fahrzeug gekoppelt werden soll. Hierbei fallen trotz fehlender Nutzung der Öffnungsvorrichtung während eines üblichen Betriebs des Fahrzeugs Kosten für die Montage, Wartung und Instandhaltung an. Zudem kann ein Ausfall oder ein fehlerbehafteter Betriebszustand der Öffnungsvorrichtung zu einer Betriebsunterbrechung des gesamten Fahrzeugs führen. Ein alternatives manuelles Entfernen des Verkleidungsbauteils birgt ein zu hohes Gefahrenpotential für den Bediener, welcher sich zu diesem Zwecke im Gleisbett aufhalten muss. Ein schlichter Verzicht auf das Verkleidungsbauteil führt jedoch, wie bereits eingangs beschrieben, zu einer erheblichen Erhöhung des Strömungswiderstands und damit zu einer Verringerung der Energieeffizienz während eines Betriebs des Fahrzeugs.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein betriebssicheres alternatives Verkleidungsbauteil für eine Kupplungsvorrichtung eines Fahrzeugs bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verkleidungsbauteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Des Weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Fahrzeug mit dem erfindungsgemäßen Verkleidungsbauteil bereitzustellen.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Fahrzeug gemäß den Merkmalen des nebengeordneten gegenständlichen Anspruchs.

[0008] Zudem liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein alternatives Verfahren zur Kopplung zweier Fahrzeuge anzugeben.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren gemäß den Merkmalen des nebengeordneten Verfahrensanspruchs.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen sind jeweils Ge-

genstand abhängiger Unteransprüche.

[0011] Das erfindungsgemäße Verkleidungsbauteil für eine Kupplungsvorrichtung eines Fahrzeugs weist eine Sollbruchlinie auf. Entlang der genannten Sollbruchlinie ist das Verkleidungsbauteil in wenigstens zwei Teile trennbar. Vorzugsweise ist entlang der Sollbruchlinie eine Schwächungsstruktur des Verkleidungsbauteils vorgesehen. Diese Schwächungsstruktur kann chemisch oder physikalisch realisiert sein. Zweckmäßigerweise weist das Verkleidungsbauteil entlang der genannten Sollbruchlinie eine verringerte Materialstärke gegenüber umliegenden Bereichen auf. Auf diese Weise liegt entlang der Sollbruchlinie eine mechanische Schwächung des Verkleidungsbauteils vor. So kann das Verkleidungsbauteil kostengünstig hergestellt werden. Daher kann das Verkleidungsbauteil unter geringem Kraftaufwand zum Zwecke der Freigabe der Kupplungsvorrichtung in die genannten Teile getrennt werden. So kann ein einfach und kostengünstig ersetzbares Verkleidungsbauteil verwendet werden, welches im Falle eines Kopplungsvorgangs irreversibel zerstört wird.

[0012] Mittels des erfindungsgemäßen Verkleidungsbauteils kann auf eine mechanische oder elektromechanische Öffnungsvorrichtung zum Zwecke einer Freigabe einer darunter angeordneten Kupplungsvorrichtung verzichtet werden. Eine durch Fehler oder Ausfälle der genannten Öffnungsvorrichtung bedingte Betriebsunterbrechung des Fahrzeugs kann damit einfach verhindert werden. Des Weiteren wird es so ermöglicht, auf einen Personaleinsatz zu verzichten.

[0013] In einer vorteilhaften Weiterbildung wird vorgeschlagen, dass das Verkleidungsbauteil eine stromlinienförmig ausgebildete Außenseite aufweist. Dadurch kann ein Strömungswiderstandskoeffizient des Verkleidungsbauteils reduziert werden. Dies ermöglicht es, Treibstoff einzusparen und eine Energieeffizienz zu steigern.

[0014] Des Weiteren sieht eine vorteilhafte Weiterbildung vor, dass das Verkleidungsbauteil einen Dorn aufweist. Dieser Dorn ist auf einer Außenseite des Verkleidungsbauteils angeordnet. Des Weiteren ist der Dorn vorzugsweise dazu eingerichtet, auf ein weiteres Verkleidungsbauteil einer anderen Kupplungsvorrichtung einzuwirken, um die darunter angeordnete Kupplungsvorrichtung freizugeben. In einer bevorzugten Weise weist dabei das genannte weitere Verkleidungsbauteil eine Sollbruchlinie auf, entlang derer dieses weitere Verkleidungsbauteil mittels des genannten Dorns in wenigstens zwei Teile trennbar ist. Denkbar ist ebenfalls, dass das den Dorn aufweisende Verkleidungsbauteil in Folge eines Kontakts diese Dorns mit einem äußeren Objekt in die wenigstens zwei Teile trennbar ist.

[0015] Eine alternative oder zusätzliche vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Verkleidungsbauteil eine Öffnung begrenzt, welche zum Zwecke einer Durchführung wenigstens eines Abschnitts einer unter dem Verkleidungsbauteil angeordneten Kupplungsvorrichtung vorgesehen ist. So kann der genannte Abschnitt der

Kupplungsvorrichtung alternativ oder zusätzlich zu dem vorgenannten Dorn vorgesehen sein. Mittels des genannten Abschnitts kann ein weiteres Verkleidungsbauteil einer gegenüber angeordneten Kupplungsvorrichtung gebrochen werden. Vorzugsweise kann dadurch auf den genannten Dorn verzichtet werden. Stattdessen kann ein bereits sich am Fahrzeug befindliches Bauteil genutzt werden, um ein Trennen eines Verkleidungsbauteils entlang der Sollbruchlinie herbeizuführen. So kann ein einfach und kostengünstig herzustellendes Verkleidungsbauteil geschaffen werden.

[0016] Das erfindungsgemäße Fahrzeug weist eine Kupplungsvorrichtung auf, welche mit dem erfindungsgemäßen Verkleidungsbauteil verkleidet ist. So kann eine Freigabe einer darunter angeordneten Kupplungsvorrichtung mittels einer irreversiblen Zerstörung dieses Verkleidungsbauteils erreicht werden. Eine Gefährdung von Betriebspersonal kann dadurch einfach vermieden werden. Dennoch können die aerodynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs verbessert werden. Vorzugsweise handelt es sich bei dem genannten Fahrzeug um ein schienengebundenes Fahrzeug.

[0017] Eine vorteilhafte Weiterbildung des Fahrzeugs sieht vor, dass eine Bugkupplungsvorrichtung eines schienengebundenen Fahrzeugs mit dem genannten Verkleidungsbauteil verkleidet ist. Fahrzeuge, bei welchen nur in außergewöhnlichen Fällen eine Kopplung mit einem weiteren Fahrzeug vorgesehen ist, können auf diese Weise mit einem einmalig offenbaren Verkleidungsbauteil versehen werden. Auf diese Weise kann eine Wirtschaftlichkeit eines Betriebs des Fahrzeugs gesteigert werden. Sowohl ein Strömungswiderstand kann gesenkt werden als auch Kosten für eine Wartung und Instandhaltung einer zugehörigen Öffnungsvorrichtung können eingespart werden.

[0018] Eine vorteilhafte Ausführungsvariante des Fahrzeugs sieht vor, dass ein Abschnitt einer Führungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung über das genannte Verkleidungsbauteil hinausragt. Eine solche Führungsanordnung ist beispielsweise bei einer Scharfenbergkupplung vorgesehen. Zweckmäßigerweise durchdringt der genannte Abschnitt der Führungsanordnung der Bugkupplung eine von dem Verkleidungsbauteil begrenzte Öffnung. Auf diese Weise kann ein leichtes und kostengünstig herzustellendes Verkleidungsbauteil zum Zwecke einer Verkleidung der Bugkupplungsvorrichtung verwendet werden.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsvariante des Fahrzeugs sieht vor, dass der genannte Abschnitt derart über das Verkleidungsbauteil hinausragt, dass mittels dieses Abschnitts ein Verkleidungsbauteil einer anderen Bugkupplungsvorrichtung auftrennbar ist. Der zumeist aus Stahl hergestellte Abschnitt der Führungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung kann zum Zwecke eines Auftrennens oder Aufbrechens eines Verkleidungsbauteils einer anderen Bugkupplungsvorrichtung verwendet werden. So kann auf sichere Weise eine Freigabe einer unter einem Verkleidungsbauteil ange-

ordneten Kupplungsvorrichtung erreicht werden.

[0020] Des Weiteren ist in einer vorteilhaften Weiterbildung des Fahrzeugs vorgesehen, dass das Verkleidungsbauteil bündig mit einer Außenhaut des Fahrzeugs angeordnet ist. Vorzugsweise ist das Verkleidungsbauteil dergestalt mit der Außenhaut des Fahrzeugs angeordnet, dass ein glattflächiger, stufenloser Übergang zwischen der Außenhaut des Fahrzeugs und dem Verkleidungsbauteil erzielt wird. Auf diese Weise können aerodynamische Eigenschaften des Fahrzeugs weiter verbessert werden.

[0021] Mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens werden zwei Fahrzeuge miteinander gekoppelt. Zweckmäßigerweise weist wenigstens eines der zwei Fahrzeuge ein erfindungsgemäßes Verkleidungsbauteil auf. Bevorzugt weisen beide der zwei genannten Fahrzeuge jeweils ein erfindungsgemäßes Verkleidungsbauteil auf.

[0022] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Kopplung zweier Fahrzeuge, wird ein erfindungsgemäßes Verkleidungsbauteil entlang einer Sollbruchlinie in wenigstens zwei Teile getrennt. Das Vorsehen einer Öffnungsvorrichtung zum Zwecke einer Freigabe der darunter angeordneten Kupplungsvorrichtung ist daher nicht weiter erforderlich. Damit kann ein Wartungs- und Instandhaltungsaufwand des Fahrzeugs verringert werden. Zudem kann ein durch die genannte Öffnungsvorrichtung verursachter Betriebsausfall des Fahrzeugs verhindert werden.

[0023] Eine vorteilhafte Weiterbildung des Verfahrens sieht vor, dass zwei erfindungsgemäße Fahrzeuge miteinander gekoppelt werden.

[0024] Dabei ist in einer vorteilhaften Ausführungsvariante vorgesehen, dass während eines Kopplungsvorgangs der beiden genannten Fahrzeuge das einer jeweiligen Kupplungsvorrichtung zugehörige Verkleidungsbauteil infolge eines Trennens desselben entlang der Sollbruchlinie von dem betreffenden Fahrzeug abgelöst wird. So kann das jeweilige Verkleidungsbauteil von einem Fahrzeug abfallen. Aufgrund der geringen Kosten des Verkleidungsbauteils kann dies dabei irreversibel zerstört werden. Die wenigstens zwei abgelösten Teile des Verkleidungsbauteils geben auf diese Weise eine unter dem Verkleidungsbauteil angeordnete Kupplungsvorrichtung frei. Weitere Arbeitsschritte zum Zwecke einer Freigabe der Kupplungsvorrichtung der zwei zu kopplenden Fahrzeuge können vermieden werden.

[0025] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des Verfahrens sieht vor, dass während eines Kopplungsvorgangs der zwei genannten Fahrzeuge ein Trennen eines Verkleidungsbauteils entlang dessen Sollbruchlinie mittels eines Dorns eines anderen Verkleidungsbauteils herbeigeführt wird. Bei dem genannten Dorn handelt es sich insbesondere um den im Zusammenhang mit dem Verkleidungsbauteil beschriebenen Dorn. Zweckmäßigerweise handelt es sich bei den Verkleidungsbauteilen der zwei Fahrzeuge jeweils um erfindungsgemäße Verkleidungsbauteile, welche jeweils eine Sollbruchlinie aufweisen. So kann ein rascher und aufwandsgünstiger

Kopplungsvorgang bereitgestellt werden. Dadurch kann ein Trennen der Verkleidungsbauteile in Folge einer Zusammenwirkung dieser beiden Verkleidungsbauteile erreicht werden.

[0026] Ferner sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des Verfahrens vor, dass während eines Kopplungsvorgangs der Dorn des Verkleidungsbauteils mit der Sollbruchlinie eines gegenüber angeordneten Verkleidungsbauteils zum Zwecke eines Trennens des letztgenannten Verkleidungsbauteils in wenigstens zwei Teile zusammengeführt wird.

[0027] Eine zusätzliche oder alternative Weiterbildung des Verfahrens sieht vor, dass während des Kopplungsvorgangs der zwei genannten Fahrzeuge ein Trennen eines Verkleidungsbauteils entlang dessen Sollbruchlinie mittels eines über ein Verkleidungsbauteil hinausragender Abschnitt einer gegenüber angeordneten Kupplungsvorrichtung herbeigeführt wird. Bei dem genannten Abschnitt der Kupplungsvorrichtung handelt es sich vorzugsweise um den bereits im Zusammenhang mit dem Fahrzeug genannten Abschnitt einer Führungsanordnung einer Bugkupplungsvorrichtung. Dies ermöglicht es, auf den vorgenannten Dorn zu verzichten. Zudem kann auf diese Weise ein bereits vorhandenes Bauteil des Fahrzeugs zum Zwecke eines Aufbrechens eines gegenüberliegenden Verkleidungsbauteils herangezogen werden.

[0028] Zudem sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des Verfahrens vor, dass während des Kopplungsvorgangs der durch ein Verkleidungsteil hinausragende Abschnitt der Kupplungsvorrichtung mit der Sollbruchlinie eines gegenüber angeordneten Verkleidungsbauteils zum Zwecke eines Trennens des letztgenannten Verkleidungsbauteils in wenigstens zwei Teile zusammengeführt wird. Auf diese Weise kann ein betriebssicherer und zuverlässiger Kopplungsvorgang zweier Fahrzeuge bereitgestellt werden.

[0029] Die voranstehend beschriebenen Eigenschaften, Merkmale und Vorteile der Erfindung sowie die Art und Weise, wie diese erreicht werden, werden im Zusammenhang mit den Figuren in der folgenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Erfindung und dessen Abwandlungen näher erläutert. Soweit zweckdienlich, werden in den Figuren dieselben Bezugszeichen für dieselben oder einander entsprechende Elemente der Erfindung verwendet. Das Ausführungsbeispiel und dessen Abwandlungen dienen der Erläuterung der Erfindung und beschränken die Erfindung nicht auf die darin angegebenen Kombinationen von Merkmalen, auch nicht in Bezug auf funktionale Merkmale. Zudem können alle in dem Ausführungsbeispiel angegebenen Merkmale isoliert betrachtet und in geeigneter Weise mit den Merkmalen eines beliebigen Anspruchs kombiniert werden.

[0030] Es zeigen:

FIG 1 ein Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugs sowie ein Ausführungsbeispiel eines mit dem Fahrzeug verbundenen Verkleidungsbauteils

in einer schematischen Darstellung;

FIG 2 eine schematische Detaildarstellung des Verkleidungsbauteils in einem mit dem Fahrzeug verbundenen Zustand;

FIG 3 eine Illustration eines Beispiels eines Verfahrens zu Kopplung zweier Fahrzeuge anhand einer schematischen Darstellung;

FIG 4 eine Weitere Illustration des Beispiels des Verfahrens anhand eines schematischen Ablaufdiagramms.

[0031] FIG 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Verkleidungsbauteils 10 in einer schematischen Darstellung. Des Weiteren zeigt FIG 1 schematisch ein Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugs 14, an welchem das genannte Verkleidungsbauteil 10 angeordnet ist. Beispielformhaft handelt es sich bei dem genannten Fahrzeug 14 um ein schienengebundenes Fahrzeug 14.

[0032] Mit dem genannten Verkleidungsbauteil 10 ist eine Bugkupplungsvorrichtung 12 des schienengebundenen Fahrzeugs 14 verkleidet. Beispielformhaft ist diese Bugkupplungsvorrichtung 12 als eine dem Fachmann bereits bekannte sogenannte Scharfenbergkupplung ausgebildet. Vorliegend dient das Verkleidungsbauteil 10 einem Schutz der Bugkupplungsvorrichtung 12 sowie einer Verringerung eines Strömungswiderstands des Fahrzeugs 14. Zu diesem Zweck ist das Verkleidungsbauteil 10 beispielhaft bündig mit einer Außenhaut 34 des Fahrzeugs 14 angeordnet. Ein Übergang zwischen der Außenhaut 34 des Fahrzeugs 14 und dem Verkleidungsbauteil 10 ist dabei bevorzugt glattflächig und stufenlos ausgestaltet. Damit kann ein energieeffizientes Fahrzeug 14 mit verbesserten aerodynamischen Eigenschaften bereitgestellt werden. Zudem kann so auf einfache Weise Treibstoff oder elektrische Energie zum Zwecke eines Antriebs des Fahrzeugs 14 eingespart werden.

[0033] Beispielformhaft ragt ein Abschnitt 32 einer Führungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung 12 über das genannte Verkleidungsbauteil 10 hinaus. Zu diesem Zweck ist in dem Verkleidungsbauteil 10 eine Öffnung 30 vorgesehen. Der genannte Abschnitt 32 der Führungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung 12 tritt durch die genannte Öffnung 30 hervor und erstreckt sich auf diese Weise über eine Außenseite 26 des Verkleidungsbauteils 10 hinaus.

[0034] Alternativ oder zusätzlich zu dem genannten Abschnitt 32 ist es denkbar, dass das Verkleidungsbauteil einen Dorn 28 aufweist, welcher auf der Außenseite 26 angeordnet ist.

[0035] FIG 2 zeigt eine Detailansicht des Verkleidungsbauteils 10 in einem an dem Fahrzeug 14 angebrachten Zustand in einer schematischen Darstellung.

[0036] Das Verkleidungsbauteil 10 ist mittels einer Verbindungsvorrichtung 36 mit dem Fahrzeug 14 ver-

bunden. Beispielhaft handelt es sich dabei um eine Steckverbindungs-
vorrichtung. So kann das Verklei-
dungsbauteil 10 einfach ersetzt werden. Zudem kann das
Verkleidungsbauteil 10 auf diese Weise im Falle eines
Auftrennens einfach von dem Fahrzeug abgelöst wer-
den.

[0037] Des Weiteren weist das Verkleidungsbauteil 10
eine Sollbruchlinie 16 auf, entlang derer das Verklei-
dungsbauteil 10 vorliegend in vier Teile 18, 20, 22, 24
trennbar ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist
das Verkleidungsbauteil 10 entlang der gezeigten Soll-
bruchlinie 16 eine verminderte Materialstärke gegenüber
umliegenden Bereichen auf. So ist das Verkleidungsbauteil
10 auf einfache Weise irreversibel trennbar. Dies er-
möglicht es, die darunter angeordnete Bugkupplungs-
vorrichtung 12 einfach und aufwands günstig zugänglich
zu machen.

[0038] FIG 3 illustriert ein Beispiel eines Verfahrens
100 zur Kopplung zweier Fahrzeuge 14. Bei den zwei
gezeigten Fahrzeugen 14 handelt es sich beispielhaft
jeweils um ein solches, welches im Zusammenhang mit
FIG 1 beschrieben ist. Dabei weisen beide der genannten
Fahrzeuge 14 jeweils ein Verkleidungsbauteil 10 auf, wie
dies vorhergehend im Zusammenhang mit FIG 1 und FIG
2 beschrieben ist.

[0039] Im vorliegend beschriebenen Beispiel des Ver-
fahrens 100 wird während eines Kopplungsvorgangs 104
der vorgenannte Abschnitt 32 der Bugkupplungsvorrich-
tung 12 eines der zwei genannten Fahrzeuge 14 mit der
Sollbruchlinie 16 eines gegenüber angeordneten Ver-
kleidungsbauteils 10 eines weiteren der zwei genannten
Fahrzeuge 14 zusammengeführt 110. Auf diese Weise
wird ein Bruch des jeweils gegenüber angeordneten Ver-
kleidungsbauteils 10 entlang dessen Sollbruchlinie 16
herbeigeführt 108. Dies wiederum führt dazu, dass das
besagte Verkleidungsbauteil 10 entlang der Sollbruchli-
nie 16 in die vier bereits im Zusammenhang mit FIG 2
erläuterten Teile 18, 20, 22, 24 getrennt wird 102. Infolge
des Trennens 102 des Verkleidungsbauteils 10 wird dies-
es von dem betreffenden Fahrzeug 14 abgelöst 106. Die
Verbindungs-
vorrichtung 36 ist derart ausgelegt, dass
die genannten Teile 18, 20, 22, 24 aufgrund des genann-
ten Trennens 102 beispielhaft ins Gleisbett fallen. Damit
wird ein Zugang zu der darunterliegenden Bugkupp-
plungsvorrichtung 12 freigegeben.

[0040] Dieser vorhergehend beschriebene Kopp-
plungsvorgang 104 führt dazu, dass die Verkleidungsbauteile
10 beider der gezeigten Fahrzeuge 14 auf die vor-
geschriebene Weise abgelöst werden 106. Ein Eingrei-
fen von Betriebspersonal ist dabei nicht erforderlich.
Durch eine Zusammenführung der Fahrzeuge 14 werden
beide Bugkupplungsvorrichtungen 12 zum Zwecke eines
miteinander Koppeln 104 freigegeben.

[0041] In einer bevorzugten Ausführungsvariante des
Beispiels des Verfahrens 100 wird zum Zwecke einer
Herbeiführung 108 des Trennens 102 eines Verklei-
dungsbauteils 10 der genannte Abschnitt 32 der Füh-
rungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung 12 mit

der Sollbruchlinie 16 des zu trennenden Verkleidungs-
bauteils 10 zusammengeführt 110. Dies ermöglicht es,
ein vollständiges Trennen 102 des entsprechenden Ver-
kleidungsbauteils 10 entlang der Sollbruchlinie 16 her-
beizuführen 108. Der Kopplungsvorgang 104 kann auf
diese Weise betriebssicher gestaltet werden.

[0042] Alternativ zu einer vorgeschriebenen Herbei-
führung 108 des Trennens 102 eines Verkleidungsbauteils
10 mittels des genannten Abschnitts 32 der Füh-
rungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung 12 kann
stattdessen an wenigstens einem der genannten Verklei-
dungsbauteile 10 ein Dorn 28 vorgesehen sein. Mittels
des Dorns 28 kann dieselbe Wirkung erzielt werden, wie
diese im Zusammenhang mit dem vorgenannten Ab-
schnitt 32 der Führungsanordnung der Bugkupplungs-
vorrichtung 12 beschrieben wurde. So können Bugkupp-
plungsvorrichtungen 12, welche keine Führungsanord-
nung aufweisen, dennoch einfach und zuverlässig mit
dem Verkleidungsbauteil 10 versehen werden.

[0043] FIG 4 illustriert das bereits im Zusammenhang
mit FIG 3 beschriebene Beispiel des Verfahrens 100 auf
eine alternative Weise anhand eines schematischen Ab-
laufdiagramms.

[0044] Obwohl die Erfindung im Detail durch das be-
vorzugte Ausführungsbeispiel näher illustriert und be-
schrieben wurde, ist die Erfindung nicht durch die offen-
barten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen
können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne
den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen.

[0045] Unabhängig vom grammatikalischen Ge-
schlecht eines bestimmten Begriffes sind Personen mit
männlicher, weiblicher oder anderer Geschlechteriden-
tität mit umfasst.

Patentansprüche

1. Verkleidungsbauteil (10) für eine Kupplungsvorrich-
tung (12) eines Fahrzeugs (14), aufweisend
eine Sollbruchlinie (16), entlang derer das Verklei-
dungsbauteil (10) in wenigstens zwei Teile (18, 20,
22, 24) trennbar ist.
2. Verkleidungsbauteil (10) nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch,
eine stromlinienförmig ausgebildete Außenseite
(26).
3. Verkleidungsbauteil (10) nach Anspruch 1 oder 2,
gekennzeichnet durch,
einen Dorn (28), welcher auf einer Außenseite (26)
des Verkleidungsbauteils (10) angeordnet ist.
4. Verkleidungsbauteil (10) nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
gekennzeichnet durch,
eine von dem Verkleidungsbauteil (10) begrenzte
Öffnung (30), welche zum Zwecke einer Durchfüh-

zung eines Abschnitts (32) einer unter dem Verkleidungsbauteil (10) angeordneten Kupplungsvorrichtung (12) vorgesehen ist.

5. Fahrzeug (14) mit einer Kupplungsvorrichtung (12), welche mit einem Verkleidungsbauteil (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche verkleidet ist.
6. Fahrzeug (14) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Bugkupplungsvorrichtung (12) eines schienenengebundenen Fahrzeugs (14) mit dem genannten Verkleidungsbauteil (10) verkleidet ist.
7. Fahrzeug (14) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschnitt (32) einer Führungsanordnung der Bugkupplungsvorrichtung (12) über das genannte Verkleidungsbauteil (10) hinausragt.
8. Fahrzeug (14) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der genannte Abschnitt (32) derart über das Verkleidungsbauteil (10) hinausragt, dass mittels dieses Abschnitts (32) ein Verkleidungsbauteil (10) einer anderen Bugkupplungsvorrichtung (12) in wenigstens zwei Teile (18, 20, 22, 24) trennbar ist.
9. Fahrzeug (14) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verkleidungsbauteil (10) bündig mit einer Außenhaut (34) des Fahrzeugs (14) angeordnet ist.
10. Verfahren (100) zur Kopplung zweier Fahrzeuge (14), bei welchem ein Verkleidungsbauteil (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 entlang einer Sollbruchlinie (16) in wenigstens zwei Teile (18, 20, 22, 24) getrennt wird (102).
11. Verfahren (100) nach Anspruch 10, bei welchem zwei Fahrzeuge (14) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 9 miteinander gekoppelt werden (104).
12. Verfahren (100) nach Anspruch 11, bei welchem während eines Kopplungsvorgangs (104) der beiden genannten Fahrzeuge (14) das einer jeweiligen Kupplungsvorrichtung (12) zugehörige Verkleidungsbauteil (10) in Folge eines Trennens (102) entlang der Sollbruchlinie (16) von dem betreffenden Fahrzeug (14) abgelöst wird (106).
13. Verfahren (100) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, bei welchem während eines Kopplungsvorgangs (104) der zwei genannten Fahrzeuge (14) ein Trennen (102) eines Verkleidungsbauteils (10) entlang

dessen Sollbruchlinie (16) mittels eines Dorns (28) eines anderen Verkleidungsbauteils (10) herbeigeführt wird (108).

14. Verfahren (100) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, bei welchem während eines Kopplungsvorgangs (104) der zwei genannten Fahrzeuge (14) ein Trennen (102) eines Verkleidungsbauteils (10) entlang dessen Sollbruchlinie (16) mittels eines über ein Verkleidungsbauteil (10) hinausragenden Abschnitts (32) einer gegenüber angeordneten Kupplungsvorrichtung (12) herbeigeführt wird (108).
15. Verfahren (100) nach einem der Ansprüche 10 bis 14, bei welchem während eines Kopplungsvorgangs (104) der Dorn (28) des Verkleidungsbauteils (10) oder der über das Verkleidungsbauteil (10) hinausragende Abschnitt (32) der Kupplungsvorrichtung (12) mit der Sollbruchlinie (16) eines gegenüber angeordneten Verkleidungsbauteils (10) zum Zwecke eines Trennens (102) des letztgenannten Verkleidungsbauteils (10) in wenigstens zwei Teile (18, 20, 22, 24) zusammengeführt wird (110).

FIG 1

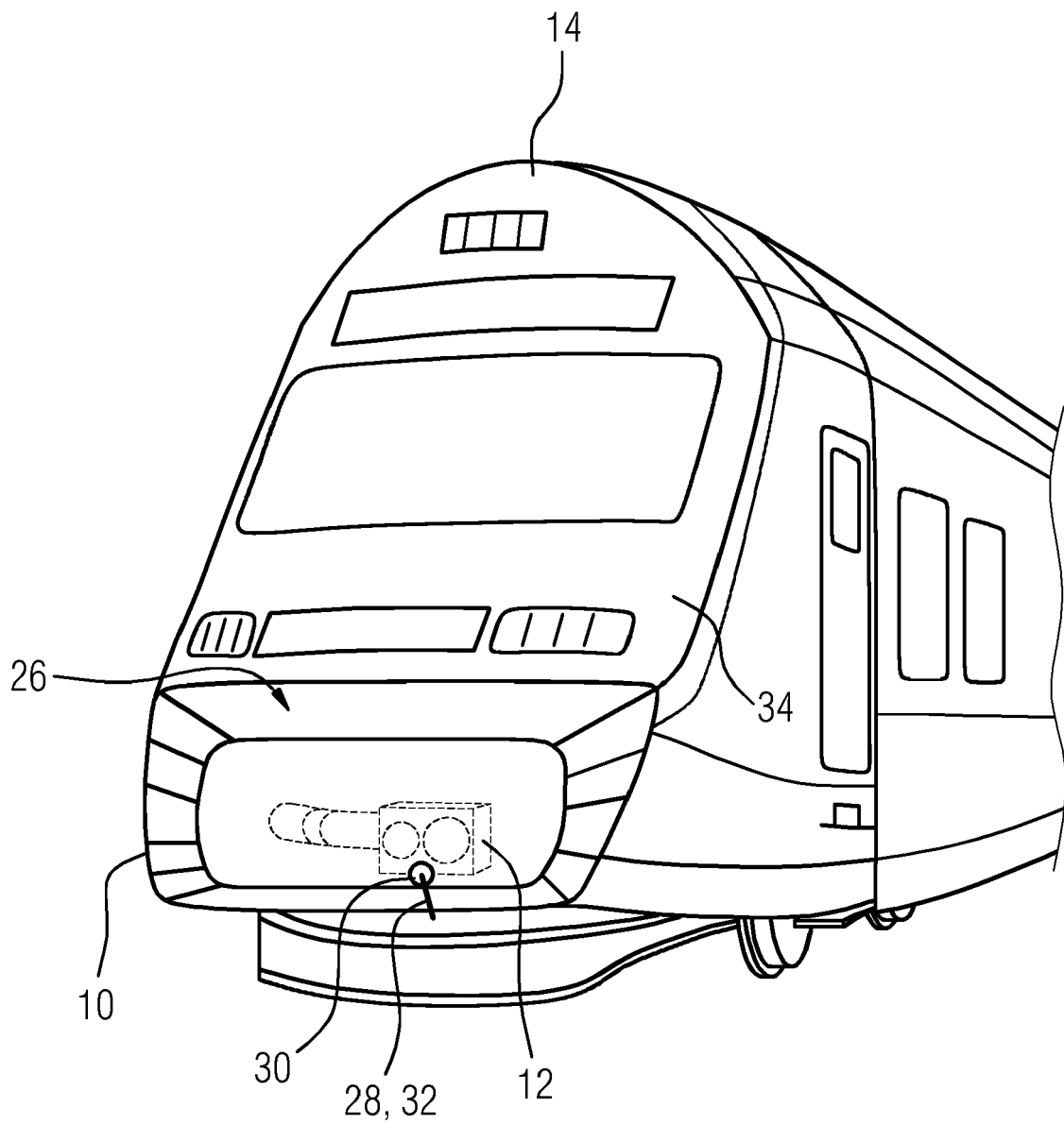


FIG 2

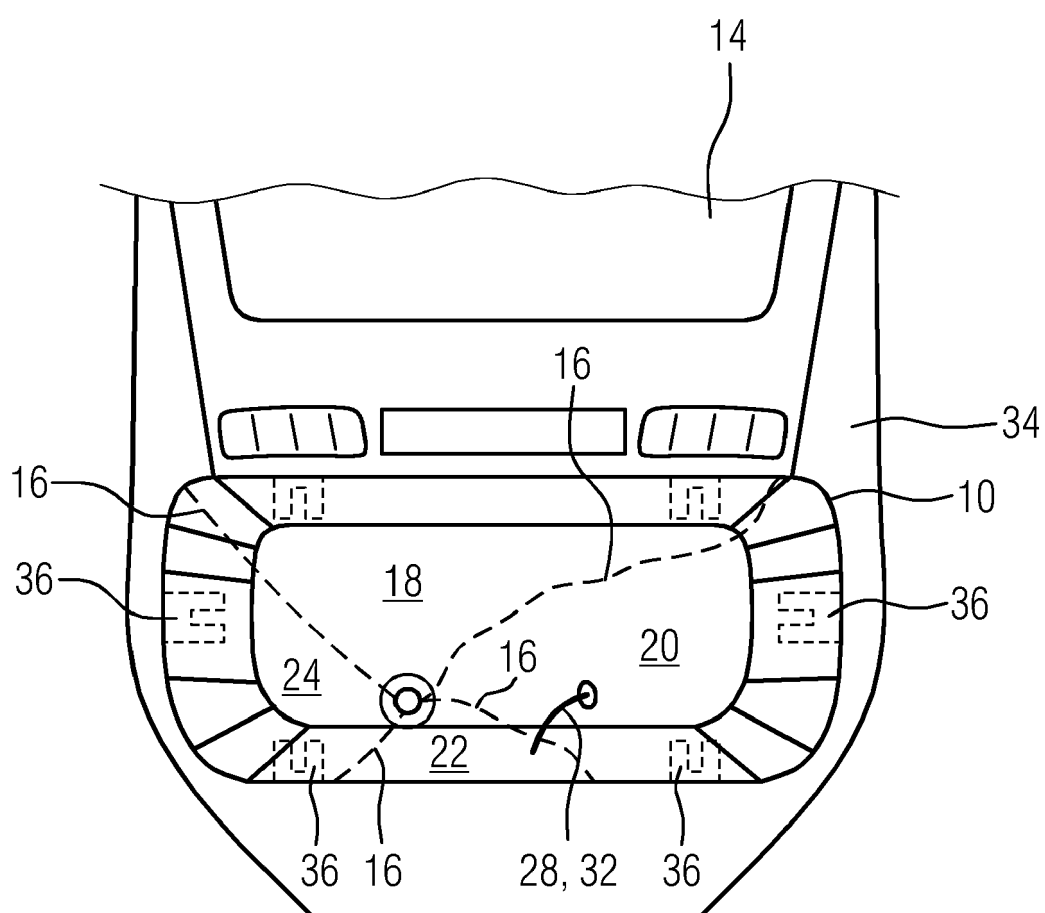


FIG 3

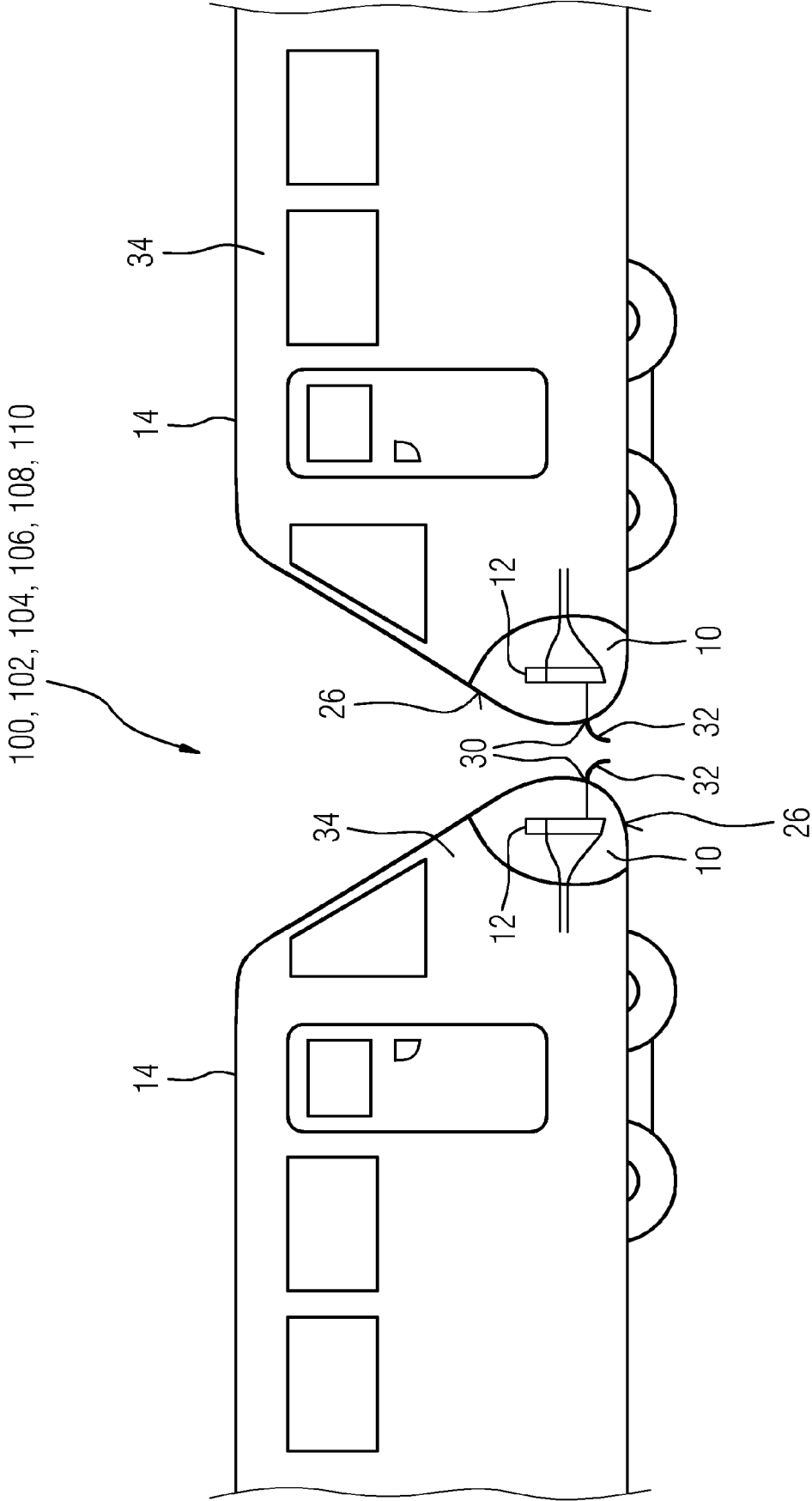
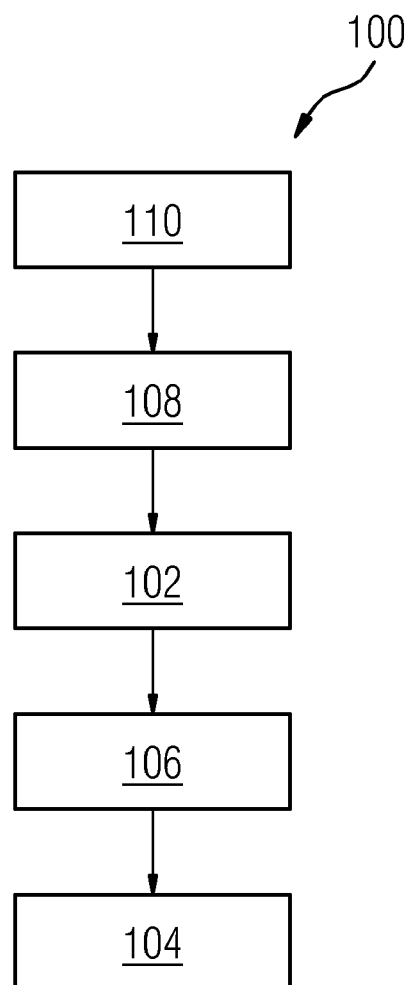


FIG 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 0783

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2016 210514 B3 (SIEMENS AG [DE]) 24. August 2017 (2017-08-24) * par. 0031, 0002, 0005, 0017; Abbildung 2 *	1, 5	INV. B61D17/00
X	CN 203 996 245 U (CSR QINGDAO SIFANG CO LTD) 10. Dezember 2014 (2014-12-10) * Abbildungen 1, 2, 4 *	1, 2, 5, 6, 10-12 3, 4, 7-9, 13-15	
Y	DE 20 2012 101220 U1 (VOITH PATENT GMBH [DE]) 17. April 2012 (2012-04-17) * Abbildung 2 *	3 1	
Y	DE 10 20 12 20 7526 A1 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE]) 7. November 2013 (2013-11-07) * Abbildungen 1, 3 *	4, 7-9, 13-15 1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		7. August 2024	Lorandi, Lorenzo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 16 0783

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-08-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102016210514 B3	24-08-2017	DE 102016210514 B3 EP 3442834 A1 ES 2795600 T3 PL 3442834 T3 US 2019143918 A1 WO 2017215883 A1	24-08-2017 20-02-2019 24-11-2020 24-08-2020 16-05-2019 21-12-2017
20	CN 203996245 U	10-12-2014	KEINE	
25	DE 202012101220 U1	17-04-2012	DE 202012101220 U1 WO 2013149786 A1	17-04-2012 10-10-2013
30	DE 10 2012 207526 A1	07-11-2013	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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