

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-532592
(P2016-532592A)

(43) 公表日 平成28年10月20日(2016.10.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B62D 21/00 (2006.01)	B 62 D 21/00	A 3 D 2 0 3
B62D 25/20 (2006.01)	B 62 D 25/20	C

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2016-519771 (P2016-519771)	(71) 出願人	500045121 ツエットエフ、フリードリッヒスハーフェン、アクチエンゲゼルシャフト Z F F R I E D R I C H S H A F E N A G ドイツ連邦共和国 88046 フリード リッヒスハーフェン グラーフーフォン ゾーデン-プラツ 1
(86) (22) 出願日	平成26年9月15日 (2014.9.15)	(74) 代理人	100069556 弁理士 江崎 光史
(85) 翻訳文提出日	平成28年4月1日 (2016.4.1)	(74) 代理人	100111486 弁理士 鍛治澤 實
(86) 國際出願番号	PCT/EP2014/069616	(74) 代理人	100173521 弁理士 篠原 淳司
(87) 國際公開番号	W02015/051975		
(87) 國際公開日	平成27年4月16日 (2015.4.16)		
(31) 優先権主張番号	102013220319.5		
(32) 優先日	平成25年10月9日 (2013.10.9)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】アクスルサポートとストラットドームを有する補助フレーム

(57) 【要約】

本発明は、車両ボディに取り付け可能な補助フレームに関する。この補助フレームは、アクスルサポート (101) と少なくとも1つのストラットドームを備える。

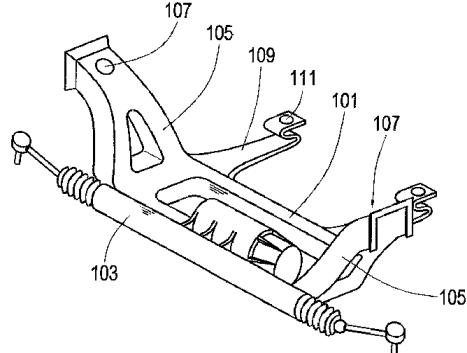


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

アクスルサポート(101)を有する、車両ボディに取り付け可能な補助フレームにおいて、補助フレームが、少なくとも1つのストラットドーム(105)を備えること、を特徴とする補助フレーム。

【請求項 2】

補助フレームが、ワンピースに形成されていること、を特徴とする請求項1に記載の補助フレーム。

【請求項 3】

アクスルサポート(101)が、少なくとも1つのステアリングハウジング(103)を備えること、を特徴とする請求項2に記載の補助フレーム。

【請求項 4】

アクスルサポート(101)が、少なくとも1つの弾性的に形成された部分領域(111)を備えること、を特徴とする請求項2又は3に記載の補助フレーム。

【請求項 5】

アクスルサポート(101)が、少なくとも1つのシャーシコンポーネントを備えること、を特徴とする請求項2~4のいずれか1項に記載の補助フレーム。

【請求項 6】

補助フレームが、ホイールハウスの少なくとも一部を備えるか、補助フレームがホイールハウスの少なくとも一部を構成するように形成されていること、を特徴とする請求項1~5のいずれか1項に記載の補助フレーム。

【請求項 7】

1つ又は複数のシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントを補助フレームに取り付けるステップと、補助フレームに取り付けられたシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントを有する補助フレームを車両ボディに取り付けるステップとを有する、請求項1~6のいずれか1項に記載の補助フレームを車両ボディに取り付けるための方法。

【請求項 8】

シャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントに、少なくとも1つのスプリング及び/又は少なくとも1つのアブソーバが含まれること、を特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項 9】

シャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントに、アクスルの全てのシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントが含まれること、を特徴とする請求項7又は8に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、請求項1の上位概念に記載の補助フレームによるシャーシコンポーネントの車両のボディへの固定に関する。

【背景技術】**【0002】**

ラテラルリンク及びトレーリングリンク並びにスタビライザのようなシャーシコンポーネントを収容するために、しばしばアクスルサポートが使用される。ボディを、シャーシがさらされている振動及び衝撃から切り離すため、アクスルサポートは、ラバーマウントのような弾性要素を介してボディに取付けられている。

【0003】

更に、フロントアクスルのアクスルサポートは、しばしばエンジン及びステアリングのようなユニットを支承するためにも使用される。

【0004】

10

20

30

40

50

コントロールされるフロントアクスルの支配的な構造は、マクファーソンアクスルである。このマクファーソンアクスルの場合、ホイールキャリヤは、それぞれ1つのラテラルリンクによってアクスルサポートと結合されている。更に、各ホイールキャリヤは、ストラットと不動に結合されている。ストラットは、それぞれ1つのスプリングとアブソーバを備え、回転可能にいわゆるストラットドームに支承されている。ストラットドームによって、ストラットを収容するためのホイールハウスの内部のボディ構造が表される。

【0005】

軽量構造の流れに沿って、ボディの領域では、増え色々な材料が使用される。従って、通常は鋼板から製造されるスプリングドームが、軽金属から鋳造され、ボディの板構造と接合されることもあることが知られている。このような多材料構造により異なった材料対が出会う接合箇所が生じる。これは、より複雑でより高価な製造プロセスを結果として伴う。

【0006】

特に、塗装によって、しばしば決定された材料の使用を困難にする又は不可能にする要求が部品に出される。

【0007】

独国特許出願公開第10 2006 047 511号明細書から、ステアリングがアクスルサポートに統合されたアクスルシステムが公知である。これは取付け費用を低減する。同時に重量の利点が生じる。

【0008】

従来技術から公知の解決策の場合、基本的にアブソーバとスプリングのボディへの固定が問題である。一方で、この箇所で振動及び衝撃が直接的にボディに導入される。他方で、取付けが困難になる。従って、シャーシの運動学によって、スプリングとアブソーバのボディへの固定箇所は、アクスルサポートのボディへの固定箇所に対して可動である。従って、通常は、アクスルサポートとストラットは、別々にボディに取り付けられ、次いで互いに結合される。これに対して、アクスルサポートとストラットを予め取り付けられた、即ち既に結合された状態でボディに取り付ける場合は、スプリング及びアブソーバもしくはストラットをアクスルサポートに対して位置を保つ予防措置を講じる必要となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】独国特許出願公開第10 2006 047 511号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明の課題は、冒頭で説明した従来技術の欠点が回避されるように、シャーシコンポーネントを車両ボディに取り付けることにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

この課題は、独立請求項の特徴による発明によって解決される。有利な実施形態は、従属請求項に記載されている。

【0012】

車両ボディに取り付け可能な、アクスルサポートを有する補助フレームは、本発明によれば、少なくとも1つのストラットドーム、特に正確には2つのストラットドームを備える。これらストラットドームは、好ましくは、相対する2つの車両サイドに配置されている。補助フレームの構成要素は、車両ボディの一部ではなく、特に車両ボディとワンピースに形成されていない。特に、これは、ストラットドームに対して当て嵌まる。

【0013】

車両ボディは、特に乗用車のボディである。

【0014】

10

20

30

40

50

アクスルサポートにより、車両ボディに取り付け可能な、好ましくは高剛性の、少なくとも1つのシャーシコンポーネントを収容するための補助フレームが表される。

【0015】

シャーシコンポーネントは、ラテラルリンク、トレーリングリンク、スタビライザ、ホイールキャリヤ及びステアリングのコンポーネントのようなアクスルサポート及び/又はボディにホイールを固定するための手段である。

【0016】

本発明によるアクスルサポートは、相応に、少なくとも1つのシャーシコンポーネント、好ましくはフロントアクスルに付属し、しかしながらまたオプションでリヤアクスルに付属する、特にラテラルリンク及び/又はトレーリングリンク及び/又はスタビライザ及び/又はステアリングコンポーネントのための収容部を備える。更に、アクスルサポートは、エンジン及び/又は補機のための収容部を備えることができる。

10

【0017】

ストラットドームとは、ストラットを収容するため又はショックアブソーバ及び/又はスプリングもしくはスプリングプレートを収容するための装置と理解すべきである。特に、本発明によるストラットドームは、マクファーソンストラットを収容する、特に回転可能に支承するための装置とすることができます。

【0018】

アクスルサポートとストラットドームが本発明により補助フレームに統合されていることにより、アクスルもしくはシャーシコンポーネントの全ての固定個所が補助フレーム上に位置する。これにより特に、個々の固定個所の位置が、互いに相対的に定義されている。これは、アクスルの取付けを容易化する。更に、補助フレームとボディの間の全ての固定個所を弾性的に支承し、ボディとアクスルを機械的に切り離すことが可能である。

20

【0019】

アクスルサポートとストラットドームが別々に製造され、次いで、例えばネジ留め、リベット留め又は接着によって補助フレームに接合される本発明の実施形態が可能である。

【0020】

しかしながら本発明の好ましい実施形態では、補助フレームが、ワンピースに形成されている。好ましくは、補助フレームは、唯一の材料から成る。特に、纖維複合材料、特に一貫した纖維構造を有するものが適している。マトリックス材料として、例えばE P、P U、U P又はV Eのような熱硬化性樹脂又は例えばP A、P P又はP P Sのような熱可塑性樹脂を使用することができる。キャスティングによる製造用に、纖維強化された射出成形用ペレットを、また変形による製造用に、テキスタイル強化された半製品を、使用することができる。

30

【0021】

金属インサートにより、纖維複合材によって局所的又は構造的に強化することが可能である。更に、纖維複合材が熱によって損傷を受けることを防止するために、敏感な個所に遮熱板を設けることができる。

【0022】

纖維複合材料の代わりに、補助フレームのために軽金属を使用することもでき、この軽金属は、キャスティング方法、例えばダイキャストによって処理される。

40

【0023】

更に好ましい実施形態では、ステアリングハウジングが、ワンピースに形成された補助フレームのアクスルサポートに統合されている、即ち、ワンピースに形成された補助フレームが、ステアリングハウジングを備える。ステアリングハウジングは、少なくとも1つのステアリングコンポーネントが含まれているハウジングを意味する。特に、ステアリングハウジングは、ステアリングギヤを含むことができる。

【0024】

通常、アクスルサポートは、バネ要素、特にエラストマーブロックによって車両ボディに取り付けられている。本発明の更に好ましい実施形態は、このバネ要素のアクスルサポ

50

ートへの統合を行なう。相應に、ワンピースに形成された補助フレームのアクスルサポートは、少なくとも1つの弾性的に形成された部分領域を備える。

【0025】

この部分領域は、残りの補助フレームに対して高められた弾性が得られるように形成されている。特にホイールから補助フレームを経てボディに至る荷重経路に沿った部分領域内の弾性が高められる。好ましくは、部分領域は、補助フレームの少なくとも一部、特に補助フレームの弾性的に形成された部分領域に付属しない部分の、好ましくは2つの、更に好ましくは3つの方向の並進運動に対して弾性的である。

【0026】

好ましくは、弾性的に形成された部分領域は、車両ボディと補助フレームの結合個所に配置されているか、車両ボディと補助フレーム結合個所を構成する。

【0027】

補助フレームの部分領域を弾性的に形成するために、S字状の部分領域が有利であることがわかった。これに関して、補助フレームの材料として、特に纖維複合材料が適している。

【0028】

更に、シャーシコンポーネントを補助フレームに統合することが可能である。これにより、コストの更なる低減及び取付けの簡素化が得られる。従って、本発明の更に好ましい実施形態は、アクスルサポートが、少なくとも1つのシャーシコンポーネントを備える、ワンピースに形成された補助フレームである。

【0029】

このようにアクスルサポートに統合されたシャーシコンポーネントの場合、通常はシャーシコンポーネントをアクスルサポートに支承するジョイントが省略される。その代わりに、シャーシコンポーネントとアクスルサポートの間の移行領域は、たわみ易く形成されている。特に、補助フレームは、アクスルサポートに対するシャーシコンポーネントの回転軸に沿って僅かな捩り剛性を備える。特にラテラルリンク及び/又はトレーリングリンクは、補助フレームに統合するために適している。

【0030】

本発明の別の好ましい実施形態では、補助フレームが、ホイールハウスの少なくとも一部を備えるか、補助フレームがホイールハウスの少なくとも一部を構成するように形成されている。即ち、補助フレームは、少なくとも部分的にホイールハウスの一部として形成されている。

【0031】

ホイールハウスの一部と補助フレームの残りの領域は、オプションで、ツーピースに形成し、互いに接合することができる。しかしながら好ましくは、補助フレームは、ここでもワンピースに形成されている。補助フレームが、ホイールハウス式を備える場合が、特に有利であることが分かった。ホイールハウスがもはや車両ボディの構成要素ではないので、その製造が簡素化され、これにより、更なるコストが削減される。更に、補助フレームに統合されたホイールハウスは、補助フレームの取付けを容易化する。

【0032】

本発明による補助フレームを取り付けるための本発明による方法は、1つ又は複数のシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントを補助フレームに取り付けるステップと、補助フレームに取り付けられたシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントを有する補助フレームを車両ボディに取り付けるステップとを有する。この方法の根底にある原理は、シャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントを車両ボディではなく、本発明による補助フレームに取り付け、補助フレームを、取り付けられたシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントと共に車両ボディに組み込むことにある。

【0033】

言及したシャーシコンポーネント及び/又はステアリングコンポーネントに、少なくと

10

20

30

40

50

も1つのスプリング及び／又は少なくとも1つのアブソーバ、特にちょうど2つのスプリング及び／又はちょうど2つのアブソーバが含まれる。スプリング及びアブソーバは、ストラット、特にマクファーソンストラットとして本発明による方法により補助フレームに取り付けることもできる。

【0034】

特に、本発明による方法により、アクスル式を補助フレームに予め取り付け、次いで車両ボディに組み込むことが可能である。相応に、言及したシャーシコンポーネント及び／又はステアリングコンポーネントに、アクスルの全てのシャーシコンポーネント及び／又はステアリングコンポーネント、例えばスタビライザ、ラテラルリンク、トレーリングリンク、ホイールキャリヤ、ストラット、スプリングプレート、スプリング及びアブソーバが含まれる。

10

【0035】

本発明の実施例を、以下で図1に基づいて説明する。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】ワンピースに形成された補助フレーム

【発明を実施するための形態】

【0037】

図1に図示した補助フレームは、矩形の基本形状を有するアクスルサポート101を備える。アクスルサポートには、ステアリングハウジング103が統合されている。外方へ、アクスルサポート101は、車両の両側に配置された2つのストラットドーム105へ移行する。これらストラットドームは、マクファーソンストラットのためのそれぞれ1つのストラット収容部107を備えている。

20

【0038】

車両ボディに固定するために、アクスルサポート101は、更にサイドメンバ109を備える。このサイドメンバは、その末端、即ち、車両ボディの方向に配置されたその外側の終端 - この終端は、残りの補助フレームと結合されていない - に、S字状のバネ要素111を備えている。S字状のバネ要素111は、車両ボディに対する衝撃及び振動を吸収するために使用される。更に、S字状のバネ要素111は、車両ボディとネジ留めするための孔を備えている。

30

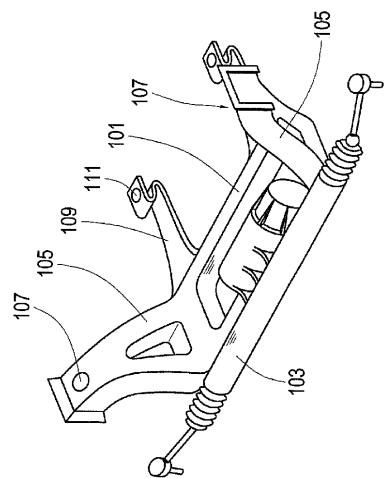
【符号の説明】

【0039】

101	アクスルサポート
103	ステアリングハウジング
105	ストラットドーム
107	ストラット収容部
109	サイドメンバ
111	バネ要素

【図 1】

Fig. 1



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/069616

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62D21/11 B62D25/08
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)
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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 454 817 A1 (FIAT RICERCHE [IT]) 8 September 2004 (2004-09-08) claims 1,2,8,9; figures 1-4 paragraph [0011] - paragraph [0014] -----	1-9
X	DE 101 09 636 A1 (MAGNA IHV GES FUER INNENHOCHDR [DE]) 12 September 2002 (2002-09-12) figures paragraph [0021] - paragraph [0027] -----	1,2,4-9
X	WO 2011/119764 A1 (FISKER AUTOMOTIVE INC; STINNETT BILL [US]; RUMPEL MANFRED [US]) 29 September 2011 (2011-09-29) claim 15; figures 2-11 paragraph [0041] - paragraph [0050] ----- -/-	1-9

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

Date of mailing of the international search report

12 November 2014

19/11/2014

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

Westland, Paul

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/069616

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 504 983 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 9 February 2005 (2005-02-09) claim 6; figures 4-6 paragraph [0018] - paragraph [0023] -----	1,3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/069616

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1454817	A1 08-09-2004	AT 307749 T DE 60302037 D1 DE 60302037 T2 EP 1454817 A1 ES 2250763 T3	15-11-2005 01-12-2005 01-06-2006 08-09-2004 16-04-2006
DE 10109636	A1 12-09-2002	NONE	
WO 2011119764	A1 29-09-2011	NONE	
EP 1504983	A1 09-02-2005	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2014/069616

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B62D21/11 B62D25/08 ADD.
--

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräfetoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B62D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestpräfetoff 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 454 817 A1 (FIAT RICERCHE [IT]) 8. September 2004 (2004-09-08) Ansprüche 1,2,8,9; Abbildungen 1-4 Absatz [0011] - Absatz [0014] -----	1-9
X	DE 101 09 636 A1 (MAGNA IHV GES FUER INNENHOCHDR [DE]) 12. September 2002 (2002-09-12) Abbildungen Absatz [0021] - Absatz [0027] -----	1,2,4-9
X	WO 2011/119764 A1 (FISKER AUTOMOTIVE INC; STINNETT BILL [US]; RUMPEL MANFRED [US]) 29. September 2011 (2011-09-29) Anspruch 15; Abbildungen 2-11 Absatz [0041] - Absatz [0050] -----	1-9
		-/-

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	*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum 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
E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist	*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsreicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	*V* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsreicher 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
O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	*2* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abendeatum des internationalen Recherchenberichts
12. November 2014	19/11/2014
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentamt 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Westland, Paul

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/069616

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 504 983 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 9. Februar 2005 (2005-02-09) Anspruch 6; Abbildungen 4-6 Absatz [0018] - Absatz [0023] -----	1,3
1		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTAngaben zu Veröffentlichungen, die zur **selben** Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/069616

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1454817 A1	08-09-2004	AT 307749 T DE 60302037 D1 DE 60302037 T2 EP 1454817 A1 ES 2250763 T3	15-11-2005 01-12-2005 01-06-2006 08-09-2004 16-04-2006
DE 10109636 A1	12-09-2002	KEINE	
WO 2011119764 A1	29-09-2011	KEINE	
EP 1504983 A1	09-02-2005	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,H,R,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,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

(74)代理人 100153419

弁理士 清田 栄章

(72)発明者 ヴォルフ・ダーニエール

ドイツ連邦共和国、88048 フリードリヒスハーフェン、ボーダンストラーセ、83

F ターム(参考) 3D203 BA13 BC14 BC15 CA03 CA08 CA75 CB17 DA13 DA76 DA83
DA85 DA87 DA89