

(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2017-515731

(P2017-515731A)

(43) 公表日 平成29年6月15日(2017.6.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60J 7/02 (2006.01)	B60J 7/02 B	
	B60J 7/02 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-567084 (P2016-567084)	(71) 出願人	506027147 ヴェバスト ソシエタス エウロペア Webasto Societas Europaea ドイツ連邦共和国、82131 シュトゥット グドルフ、クライリンゲル シュトラーセ 5
(86) (22) 出願日	平成27年5月11日 (2015.5.11)	(74) 代理人	100061745 弁理士 安田 敏雄
(85) 翻訳文提出日	平成28年12月14日 (2016.12.14)	(74) 代理人	100120341 弁理士 安田 幹雄
(86) 国際出願番号	PCT/EP2015/060337	(72) 発明者	ヘルツェル ドミニク ドイツ連邦共和国 82140 オルヒン グ ヴィッテルスバッハ アリー 62
(87) 国際公開番号	W02015/173177		
(87) 国際公開日	平成27年11月19日 (2015.11.19)		
(31) 優先権主張番号	102014106808.4		
(32) 優先日	平成26年5月14日 (2014.5.14)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		
(31) 優先権主張番号	102014110626.1		
(32) 優先日	平成26年7月28日 (2014.7.28)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両ルーフ用カバーを有する機器

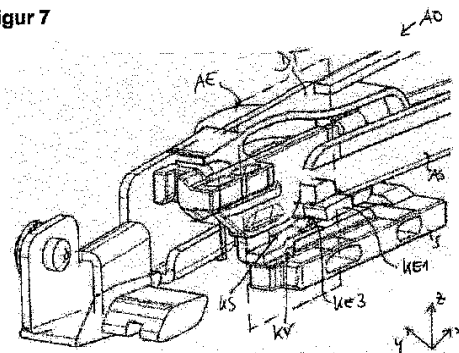
(57) 【要約】

【課題】ルーフ開口を閉鎖するための閉鎖位置から始めて、開放のために後方領域で展開手段によって該カバーを持ち上げることができ、車両ルーフ上で後方へ向かって開放位置へと該カバーを変位可能な機器に関する。

【解決手段】展開手段は、ドライブによって車両の長手方向でガイドレールFSにおいて変位可能な摺動部材Sを有する。展開手段は連結要素KE1を有する展開ロッドASを有し、展開ロッドASは摺動部材Sによって車両の長手方向に変位可能であり、カバーDの閉鎖位置で、該展開ロッドは摺動部材Sと連結される。展開手段は更に、ガイドレールFSに対して静止固定されるように構成され、形状的には展開ロッドASの連結要素KE1に適合するポケットTを有する。また、展開手段は別の連結要素KE3とロックスロットリンクKVとを有し、その一方が展開ロッドASに設けられ、他方が摺動部材Sに設けられる。

【選択図】 図7

Figur 7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両ルーフ（FD）用カバー（D）を有する機器（AO）において、ルーフ開口（DOE）を閉鎖するための閉鎖位置から始めて、開放のために展開手段によって該カバーを後方領域で持ち上げることができる、及び、前記車両ルーフ（FD）上で後方へ向かって開放位置へと該カバーを変位できる機器であって、前記展開手段が

ドライブによってガイドレール（FS）において前記車両の長手方向に変位可能な摺動部材（S）と、

連結要素（KE1）を有し、前記摺動部材（S）によって前記車両の前記長手方向に変位可能であり、前記カバー（D）の閉鎖位置で前記摺動部材（S）に連結される展開ロッド（AS）と、

前記ガイドレール（FS）に対し静止固定されるように構成され、形状的には前記展開ロッド（AS）の前記連結要素（KE1）に適合するポケット（T）と、

一方が前記展開ロッド（AS）に設けられ、他方が前記摺動部材（S）に設けられる別の連結要素（KE3）とロックスロットリンク（KV）とを有し、

前記カバー（D）の閉鎖位置から始めて前記摺動部材（S）を前記車両の前記長手方向で後方へ向かって変位すると、前記展開ロッド（AS）は分離面（AE）で前記摺動部材（S）から分離可能があり、嵌め合いによって前記ガイドレール（FS）に対しロックされ、ロックのために前記別の連結要素（KE3）と前記ロックスロットリンク（KV）とが互いに係合され、前記展開ロッド（AS）の前記連結要素（KE1）を前記ポケット（T）に挿入することが前記分離面（AE）の略法線方向で制御可能となる機器。

【請求項 2】

前記摺動部材（S）が前記ロックスロットリンク（KV）を有し、前記展開ロッド（AS）が前記別の連結要素（KE3）を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の機器。

【請求項 3】

前記摺動部材（S）が前記別の連結要素（KE3）を有し、前記展開ロッド（AS）が前記ロックスロットリンク（KV）を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の機器。

【請求項 4】

前記分離面（AE）の法線方向で前記ポケット（T）の方向にばね力が作用するように前記展開ロッド（AS）をバイアスすることを特徴とする、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 5】

前記車両の前記長手方向で後方へ向かって前記ロックスロットリンク（KV）の輪郭は、法線方向における前記ロックスロットリンク（KV）と前記ポケット（T）との間隔が同じままである前部（VA）と、法線方向における前記ロックスロットリンク（KV）と前記ポケット（T）との間隔が変化する中央部（MA）と、法線方向における前記ロックスロットリンク（KV）と前記ポケット（T）との間隔が同じままである後部（HA）とを有することを特徴とする、請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 6】

前記中央部（MA）における間隔が前記車両の前記長手方向で後方へ向かって増加することを特徴とする、請求項 5 に記載の機器。

【請求項 7】

前記カバー（D）の前記閉鎖位置で、前記展開ロッド（AS）が前記連結要素（KE1）によって前記摺動部材（S）に連結されることを特徴とする、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 8】

前記車両の前記長手方向と、該方向に直交する縦方向とによって前記分離面（AE）が規定されることを特徴とする、請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の機器。

【請求項 9】

前記連結要素（KE1、KE2）を摺動要素として、特に回転摺動要素として構成する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする、請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は車両ルーフ用カバーを有する機器に関し、ルーフ開口を閉鎖するための閉鎖位置から開始して開放のために展開手段によって該カバーを後方領域で持ち上げることができ、車両ルーフ上で後方へ向かって開放位置へと該カバーを変位できる機器に関する。

【背景技術】

【0002】

このような車両ルーフ用カバーを有する機器は先行技術から多くの形態で知られている。通常、ルーフ開口の開放操作中に、車両の長手方向において摺動駆動部材が後方へ向かって変位する。ルーフ開口を最大限に開放するように、カバーを更に後方へ向かって開放位置へと変位する前にカバーを持ち上げる展開手段がカバーの側面領域に設けられる。

【0003】

カバーを持ち上げたり展開したりするためには、後方領域において後方展開レバーによってカバーに連結される展開ロッドを、摺動駆動部材によって、車両の長手方向において後方へ向かって変位させる。その後、カバーを最大限に変位させた又は持ち上げた時に摺動部材を更に変位すると、展開ロッドがガイドレールにロックされ、展開ロッドと後方展開レバーもそれぞれの位置でロックされる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の根拠となる目的は、展開ロッドを確実にロックすることができる車両ルーフ用カバーを有する機器を記載することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る車両ルーフ用カバーを有する機器を記載する。ルーフ開口を閉鎖するための閉鎖位置から始めて開放のために展開手段によって該カバーを後方領域で持ち上げることができ、車両ルーフ上で後方へ向かって開放位置へと該カバーを変位できる。展開手段は、ドライブによってガイドレールの車両の長手方向で変位可能な摺動部材を有する。展開手段は更に連結要素のある展開ロッドを有し、展開ロッドは摺動部材によって車両の長手方向に変位可能であり、カバーが閉鎖位置で、展開ロッドは摺動部材に連結される。更に展開手段が有するポケットは、ガイドレールに対して静止固定されるように構成され、形状的には展開ロッドの連結要素に適合する。また、展開手段は別の連結要素とロックスロットリンクとを有し、その一方が展開ロッドに設けられ、他方が摺動部材に設けられる。カバー閉鎖位置から始めて車両の長手方向で後方へ向かって摺動部材を変位すると、分離面で展開ロッドを摺動部材から分離できる。更に摺動部材を変位すると、ガイドレールに対し展開ロッドを嵌め合いによってロックすることができる。ロックのために別の連結要素とロックスロットリンクとが互いに係合され、展開ロッドの連結要素をポケット内に導入することが分離面の略法線方向で制御できるようになる。

【0006】

カバーを車両ルーフ上で変位するとは、カバーを持ち上げた又は展開させた後に、カバーの後縁の領域でカバーを車両ルーフの外側に押し上げることを意味する。この機器はスポイラー用であることが好ましい。「後方」や「前方」などの位置表示や方向表示は車両の長手方向を示す。車両の長手方向を水平方向又は数学的座標系の X 方向と称することもある。カバーを展開する又は持ち上げることは、略縦方向又は数学的座標系の Z 方向で行われる。カバーの後方領域は、例えばカバーの中心から車両の後方に対向する領域であると理解されるものとする。

【0007】

「略法線方向」には分離面の法線方向から角度がややずれた方向も含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

機器では、摺動部材によってカバーの開鎖位置から始めて車両の長手方向で後方へ向かって展開ロッドを変位可能とし、後方展開レバーを展開する。摺動部材を更に変位すると、展開ロッドが分離面で摺動部材から分離される。言い換えると、展開ロッドを乗せるための連結が摺動部材によって車両の長手方向で後方へ向かって解放される。

【 0 0 0 9 】

分離面は、摺動部材と展開ロッドとの連結を解除する面として理解される。例えば、連結要素、カム、ボルト、その他摺動要素などの係合要素によって展開ロッドを摺動部材に連結し、車両の長手方向で後方へ向かって変位する際に摺動部材が展開ロッドを乗せるようにする。つまり、展開ロッドがX方向で摺動部材にロックされる。展開ロッドによって後方展開レバーを展開した後に、展開ロッドが摺動部材から分離し、係合要素が摺動部材から解除される。ここでは展開ロッドはもはやX方向で摺動部材にロックされていない。ここで解除が行われる分離面はX方向と、X方向に垂直な方向、例えばZ方向とによって規定される。例えば、係合要素は摺動部材のスロットリンクに案内され、分離するために分離面でスロットリンクから抜ける。

10

【 0 0 1 0 】

更に、分離後の展開ロッドがガイドレールに対して静止固定でロックされるように展開手段を構成する。このために、摺動部材がロックスロットリンクを有し、展開ロッドが別の連結要素を有する。あるいは、展開ロッドがロックスロットリンクを有し、摺動部材が別の連結要素を有する。ロックスロットリンクと別の連結要素との相互作用によって、展開ロッドの連結要素が嵌め合いによって分離面に対する法線方向でポケット内に導入されるようにロックが制御される。例えば、法線方向とは、X-Z面に対して垂直な数学的座標系のY方向である。形状適合挿入によって、分離面と平行する全方向に展開ロッドが係止されるようになる。このように、展開ロッドと、これゆえに後方展開レバーとがそれぞれの位置で封鎖される。

20

【 0 0 1 1 】

記載した種類のロックによって、機器の機構をBL（最低負荷、ボトムロード）機構として用いてもよい。ここではカバーを下側からルーフ開口に設置できる。更に、スロットリンク、具体的にはロックスロットリンクによってロックが制御されるので、スイッチングノイズが最小となる。

30

【 0 0 1 2 】

更に、機器ではこのように構成要素や構成部品が非常に僅かなロック機構が可能になる。特に、精密な構成要素および/又はばね要素が必要とされない。また、ガイドレールに取り込まなければならない隙間がなく、例えばこれによって材料費や製造費用が節約されることもある。更に、機器の組み立てが単純化され、時間もかからない。更なる利点としてロック機構の力伝達があり、唐突な負荷工程が削減又は回避される。最後に、更なる利点として、ロックスロットリンクの使用により機器の摩耗が非常に小さくなる。更に、展開ロッドはロックの際に曲げず変位するだけである。このため、展開ロッドASの摩耗が低く抑えられ、例えば屈曲疲労による展開ロッドASの疲労破損が回避される又は少なくとも低減される。

40

【 0 0 1 3 】

更に、展開ロッドと展開ロッドの連結要素とが堅固に相互接続される。例えば、連結要素と展開ロッドとが一体的に製造される。このため、展開ロッドをロックするため、公差チェーンは極短いものしか生成されない。公差チェーンとは、製造に関する成形公差および/又は位置決め公差を考慮した複数の機械部品の相互作用と理解される。動作において相互作用する構成要素が少ないほど、補償すべき公差も少なくなる。ばね要素等の更に別の要素があればより大きな公差チェーンが必要となり、確実なロックを保証するためには公差チェーン考慮して補償する必要がある。また、公差チェーンが小さいという理由によりガタガタ音やスイッチングノイズなどの外乱ノイズが回避される。

【 0 0 1 4 】

50

本発明の一設計態様によれば、分離面の法線方向のばね力がポケットの方向に作用するように展開ロッドがバイアスされる。特に組み立て前に展開ロッドがバイアスされ、例えばその縦軸に対し曲げる。このために、展開ロッドの輪郭はやや湾曲している。機器の組み立て時に、展開ロッドは略直線になるように元の曲げ状態とは正反対に曲がり、例えば、バイアスによるばね力が展開ロッドに作用するように組み立てられる。このばね力によって確実に別の連結要素がポケットの方向に促される。連結要素が嵌め合いによってポケットに位置すると、ばね力又はバイアスによって確実に連結要素がポケットから容易に飛び出ないようにする。このため、ロックされた状態の展開ロッドがとりわけ確実に連結要素によってポケット内に保持される。

【0015】

10

本発明の別の設計態様によれば、車両の長手方向で後方へ向くロックスロットリンクの輪郭は、ロックスロットリンクとポケットとの間隔が法線方向において同じままである前部と、ロックスロットリンクとポケットとの間隔が法線方向において変化する中央部と、ロックスロットリンクとポケットとの間隔が法線方向において同じままである後部とを有する。中央部の間隔が車両の長手方向で後方へ向かって増加することが好ましい。ここで間隔の変化とは間隔の実質的な変化と理解され、とりわけ湾曲、傾斜および/又は段差形状の輪郭である。ここで間隔が同じままであるとは、間隔が全然変化しない、又は非常に僅かな程度、例えば車両の長手方向に対して小さな角度で変化することと理解される。

【0016】

20

この種のロックスロットリンクの輪郭によって、摺動部材が変位すると別の連結要素によって展開ロッドが分離面に対する法線方向に変位され、展開ロッドの連結要素をポケット内に導入することが制御できるようになる。

【0017】

別の設計態様によると、カバーの換気位置で別の連結要素を後部に位置し、ポケット内への導入した後にロックスロットリンクの前部に位置する。

【0018】

本発明の別の設計態様によると、カバーの閉鎖位置で展開ロッドを、ガイドレールに対して静止固定されたスロットリンクに連結要素を介して連結させる。展開ロッドの分離面における摺動部材からの分離は、静止固定されたスロットリンクによって制御可能である。

30

【0019】

この静止固定されたスロットリンクの領域の法線方向にポケットを構成することが好ましい。このため、展開ロッドの1つ又は同一の連結要素によって分離とロックを行うことができる。このため、全体的な設置空間が節約されることもある。更に、材料費や製造費用を削減することができる。

【0020】

本発明の別の設計態様によると、車両の長手方向と、車両の長手方向に垂直な縦方向とによって分離面が規定される。初めに説明したような方向の定義によると、この場合の法線方向は、記載の座標系X方向とZ方向それぞれに垂直なY方向と平行である。つまり、Z方向とX方向によって規定される分離面において展開ロッドが分離され、この分離面に対して垂直になるようにY方向で嵌め合いによってポケット内にロックされる。

40

【0021】

更なる設計態様については、従属請求項と、添付図面を用いた下記の典型的な実施形態の詳細な説明で記載する。

【0022】

全ての図において、同じ構成又は機能を有する要素又は特徴には同じ参照番号を与える。参照番号を使用して既に記載した要素又は特徴には、必ずしも全ての図に参照番号を設けるわけではない。

【図面の簡単な説明】

【0023】

50

【図 1】車両の概略斜視図。

【図 2】車両の車両ルーフ用カバーを有する機器の概略側面図。

【図 3 A】閉鎖位置の機器の一部を拡大した概略断面側面図。

【図 3 B】閉鎖位置の機器の一部を拡大した概略断面側面図。

【図 4 A】換気位置の機器の一部を拡大した第 1 の概略断面側面図。

【図 4 B】換気位置の機器の一部を拡大した第 1 の概略断面側面図。

【図 5 A】換気位置の機器の一部を拡大した概略断面側面図。

【図 5 B】換気位置機器の一部を拡大した概略断面側面図。

【図 6】換気位置の機器の前方領域の斜視図。

【図 7】換気位置の機器の前方領域の斜視図。

10

【図 8】下側から見た展開ロッドの斜視図。

【図 9】展開ロッドの前方領域における換気位置の機器の斜視図。

【図 10】展開ロッドの前方領域における換気位置の機器の斜視図。

【図 11】展開ロッドの前方領域における換気位置の機器の斜視図。

【図 12】展開ロッドをポケットにロックする前の機器の斜視図。

【図 13】展開ロッドをポケットにロックした後の機器の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0024】

図 1 は車両ルーフ F D を備えた車両 F の概略斜視図である。車両ルーフ F D は車両に固着された固着部分 B A を有し、ルーフシェルとして構成される。車両に固定された固着部分 B A には、調整可能で変位可能なルーフ要素 D E によって選択的に閉鎖される、又は少なくとも部分的に解放可能なルーフ開口 D O E が設けられる。

20

【0025】

ルーフ開口 D O E は、車両ルーフ F D に構成されるルーフフレーム部分 D R A によって仕切られる。ルーフフレーム部分 D R A の両側にガイドレール F S を有することが好ましい。

【0026】

ルーフ要素 D E はカバー D を有し、ガイドレール F S に対して相対的に変位可能なように固着部分 B A の範囲に搭載されている。ここで、ルーフ要素 D E はカバーキャリアと機器 A O とを介して変位可能にガイドレール F S に搭載される。カバー D をガラスカバーとして構成することが好ましい。

30

【0027】

ガイドレール F S の領域に設けた機器 A O によって、車両ルーフ F D のルーフ開口 D O E を閉鎖するカバー D を閉鎖位置から開放位置に変位させ、車両ルーフ F D のルーフ開口 D O E を解放できるようにする。このために機器 A O は展開手段を有する。開放の際にはカバー D を後方領域で持ち上げ、車両ルーフ F D の後部に押し上げる。このためには、車両ルーフ F D の上側と面一となるようにカバー D が閉鎖位置で終わっているので、カバー D を持ち上げる必要がある。典型的な一連の動きとして、カバー D の後縁 H K を最初に展開する。この中間位置を換気位置とも称する。開放運動を更に進める場合、カバー D を車両の長手方向で後方へ向かって開放位置へと変位する。

40

【0028】

この典型的な一連の動きを、次の図 2 ~ 図 13 で更に詳しく説明される機器 A O を用いて確立する。ここで、片側の機器 A O 1 つのみを関連機構と共に各図 2 ~ 図 13 に描くが、部品は全て車両 F の中央縦断面に対し鏡像になるようにルーフ開口 D O E の両側に配置される。機器 A O を展開装置と称することもできる。但し、カバー D に機械的・固定的に連結されるカバーキャリア D T を 1 つのみ図 2 ~ 図 13 に描いている。このようにカバー D を展開手段に直結し、展開手段を用いて変位可能とする。よって、カバー D の変位はカバーキャリア D T の変位と一致する。

【0029】

X と Z、または X、Y、Z の方向を示す座標系が図 2 ~ 図 13 それぞれに描かれている

50

。座標系は数学座標系に対応する。ここでX方向を車両の長手方向、又は水平方向と称することもある。Z方向を縦方向と称することもある。

【0030】

図2に機器AOの概略側面図を示す。機器AOの展開手段は、ドライブによってガイドレールFSで車両の長手方向に変位可能な摺動部材Sを含む。展開手段は更に展開ロッドAS、静止固定されたベアリングL、後方展開レバーHHを含む。後方展開レバーHHは、カバーキャリアDTに変位可能に連結されるスライダGに枢結される。カバーDの閉鎖位置を図2に示す。

【0031】

摺動部材SをカバーDの閉鎖位置から始めて変位する場合、展開ロッドASはまず機械的に摺動部材Sに連結されるので、展開ロッドASも同様に車両の長手方向と平行に後方へ向かって変位される。ここで、カバーキャリアDT又はカバーDがそれぞれ後縁HKの領域で展開される又は持ち上げられるように、後方展開レバーHHをベアリングLに枢結させる。この展開状態のカバーDを換気位置に位置する。摺動部材Sを更に後方へ向かって変位する場合、摺動部材Sを展開ロッドASから切り離す。つまり、展開ロッドASはもはやX方向において摺動部材Sにロックされていない。同時に、展開ロッドASの前縁領域がロック機構によって固着され、ガイドレールFSに対して静止固定されるようになる。つまり、後方展開レバーHHを同様に保持して展開位置でブロックされるようにする。摺動部材Sを更に変位すると、摺動部材SがカバーキャリアDTを乗せてカバーキャリアDTを押すため、車両ルーフFD上でカバーDが開放位置へと押される。記載したとおりこれが可能であるのは、スライダGによって後方展開レバーHHがカバーキャリアGに変位可能に連結されるからである。

【0032】

カバーDの前方領域における機器AOの展開手段について次の図3A～図5Bで詳しく説明する。特に摺動部材Sから展開ロッドASを分離することについて説明する。これに関連して、分離とは摺動部材Sがもはや展開ロッドASをX方向で後方へ向かって乗せないことを意味する。別の典型的な実施形態では(不図示)、展開手段は異なる構成で展開ロッドASを摺動部材Sから分離させるようにする。特にレバーなどの他の要素を設けてもよい。分離さえ行われればそれでよい。

【0033】

図3A～図5Bは添え字「A」と「B」とで特定される一对の図に細分される。ここで一对の図、例えば3Aと3Bは記載の一連の動きのうち特定状態にある機器AOを示し、同時点の機器AOの部分的断面を2つの異なる側面図で概略的に示している。図3Aと図3BはカバーDが閉鎖位置の機器AOを示す。図4Aと図4Bは換気位置の機器AOを示す。図5Aと図5Bは更なる状態の機器AOを示し、カバーDはまだ換気位置にある。ここで一对の図に関する2つの部分的側面図はそれぞれ、図の像面に平行な2つの異なる面を貫通し、添え字「A」で特定される図の焦点は車両Fで静止固定されたスロットリンクKOが置かれ、添え字「B」で特定される図の焦点は摺動部材Sの摺動部材スロットリンクKSに置かれる。図3A～図5Bの全てにおいて共通してカバーDの前縁VKの領域にある展開ロッドASの前端が描かれている(図1参照)。

【0034】

前述のとおり、機器AOは摺動部材Sを有する。摺動部材Sは摺動部材スロットリンクKSを有する。機器AOは更に静止固定されたスロットリンクKOを有する。ここで、静止固定されたスロットリンクKOはガイドレールFSに対し静止固定される。展開ロッドASは、展開ロッドASの両側に配置された第1連結要素KE1と第2連結要素KE2とを有する。2つの連結要素KE1とKE2は摺動要素として構成される。

【0035】

カバーDの閉鎖位置で、展開ロッドASは第1連結要素KE1によって静止固定されたスロットリンクKOに案内される。静止固定されたスロットリンクKOは前部VA1と後部HA1とを有する。前部VA1の輪郭では、カバーDの閉鎖位置で、静止固定されたス

10

20

30

40

50

ロットリンク K O とカバー D との間隔が実質変化しない。静止固定されたスロットリンク K O の後部 H A 1 の輪郭では、カバー D と静止固定されたスロットリンク K O との間隔が車両の長手方向で後方へ向かって増加する。

【 0 0 3 6 】

カバー D の閉鎖位置で、展開ロッド A S は第 2 連結要素 K E 2 によって摺動部材スロットリンク K S に案内される。摺動部材スロットリンク K S の輪郭では、カバー D の閉鎖位置で、カバーと摺動部材スロットリンク K S との間隔が前部 V A 2 で変化しない又は同じままである。摺動部材スロットリンク K S の後部 H A 2 における摺動部材スロットリンク K S の輪郭では、カバーと摺動部材スロットリンク K S との間隔が減少する。

【 0 0 3 7 】

ここで、カバー D とスロットリンク K S 又は K O との間隔は、例えば図 3 B に示すようなスロットリンク K S 又は K O の軌道 B K とそれぞれ関連する。ここでは軌道 B K は概略的なものであり、スロットリンク K S 又は K O それぞれの実際の長さや設計態様について限定的な見識を与えるに過ぎないものと理解される。

【 0 0 3 8 】

カバー D の閉鎖位置で、第 1 連結要素 K E 1 は静止固定されたスロットリンク K O の前部 V A 1 に位置する（図 3 A 参照）。展開ロッド A S の第 2 連結要素 K E 2 は摺動部材スロットリンク K S の後部 H A 2 に位置する（図 3 B 参照）。このように展開ロッド A S は、静止固定されたスロットリンク K O と第 1 連結要素 K E 1 によって Z 方向にロックされる又は案内される。一方、車両の長手方向又は X 方向において、静止固定されたスロットリンク K O に対する展開ロッド A S の運動が解放される。この反対の動きが摺動部材 S の摺動部材スロットリンク K S に当てはまり、展開ロッド A S は第 2 連結要素 K E 2 によって X 方向にロックされる一方、Z 運動は解放される。

【 0 0 3 9 】

摺動部材 S を車両の長手方向で後方へ向かって変位すると、該摺動部材 S が車両の長手方向で後方へ向かって展開ロッド A S を乗せる。これは展開ロッドが摺動部材スロットリンク K S において第 2 連結要素 K E 2 によって X 方向にロックされる一方、展開ロッド A S が車両の長手方向と平行に動くことが静止固定されたスロットリンク K O によって解放されるからである。

【 0 0 4 0 】

摺動部材 S を更に後方へ向かって変位すると、機器 A O が図 4 A と図 4 B に示す状態になる。静止固定されたスロットリンク K O 又は摺動部材スロットリンク K S の後方領域又は後部 H A 1 と H A 2 それぞれにおいて、輪郭がそれぞれ互いに相反することにより、2 つの連結要素 K E 1 と K E 2 との所謂移転が得られ、2 つのスロットリンク K O と K S それぞれのロック方向が入れ替わる。ここで、静止固定されたスロットリンク K O の Z 方向への案内によって、第 1 連結要素 K E 1 が静止固定されたスロットリンク K O の後部 H A 2 へと案内される一方、第 2 連結要素 K E 2 が摺動部材スロットリンク K S の後部 H A 2 から摺動部材スロットリンク K S の前部 V A 2 へと動かされる。カバー D はこのように少なくとも部分的に換気位置になる。

【 0 0 4 1 】

摺動部材 S を更に変位させると、図 5 A と図 5 B に示す状態が得られ、第 1 連結要素 K E 1 は完全に静止固定されたスロットリンク K O の後部 H A 1 に位置する。展開ロッド A S はこのようにまず第 1 連結要素 K E 1 によって静止固定されたスロットリンク K O に X 方向でロックされる。同時に X 方向の運動が摺動部材スロットリンク K S によって解放される。次に第 2 連結要素 K E 2 を介して展開ロッド A S が Z 方向で摺動部材スロットリンク K S に案内される。次にカバー D は換気位置になる。

【 0 0 4 2 】

図 3 A ~ 図 5 B で説明した一連の動きの場合、展開ロッド A S が摺動部材 S から分離された。図 4 B に例示として示すように、この分離は実質的に分離面 A E で行われる。分離面 A E は X 方向と Z 方向とで規定される。展開ロッド A S の分離中に展開ロッド A S が曲

10

20

30

40

50

がる又は湾曲することはなく、分離面 A E で変位するだけである。

【 0 0 4 3 】

摺動部材 S を図 5 A と図 5 B に示す状態から始めて更に車両の長手方向で後方へ向かって変位すると、展開ロッド A S が摺動部材スロットリンク K S から外れる可能性がある。このため、展開ロッド A S は摺動部材 S から分離するだけでなく、摺動部材スロットリンク K S によって Z 方向にも案内されない。このため、場合によっては、例えば認められない外部事象によってカバー D が持ち上げられて展開ロッド A S の X 方向へのロックが解消される可能性がある。

【 0 0 4 4 】

X 方向へのロックを確実に保証するために、図 3 A ~ 図 5 B で説明したようなロックに加え、展開ロッド A S を分離面に対する法線方向でロックする。これを図 6 ~ 図 1 3 で説明する。ここで、図 3 A ~ 図 5 B で説明したように展開ロッド A S を摺動部材 S から分離することは別の方法で、例えばレバーおよび / 又はばね要素によって行ってもよいことを指摘しておく。以下に説明するロックでは、展開ロッド A S が分離面 A E で摺動部材 S から分離さえすればよい。

【 0 0 4 5 】

図 6 に示す機器 A O の斜視図では、明瞭化のために展開ロッド A S を省略した。ここに示すのは機器 A O の前方領域である。摺動部材 S の摺動部材スロットリンク K S が更に見ることができる。カバー D は瞬間的に換気位置になる。また、特に Y 方向を含めて座標系を完全に見ることができる。

【 0 0 4 6 】

摺動部材スロットリンク K S とは別に、摺動部材 S は更に摺動部材 S の一部に構成されるロックスロットリンク K V を有する。後述するように、ロックスロットリンク K V は付加的に展開ロッド A S を Y 方向にロックする。カバー D の閉鎖位置で、ロックスロットリンク K V の輪郭には少なくとも 3 つの部分がある。ここで、車両の長手方向で後ろ向きの輪郭は前部 V A 3、中央部 M A 3、後部 H A 3 に分けられる。ここでロックスロットリンク K V の前部 V A 3 は、ロックスロットリンク K V と分離面 A E との間隔が変化しないように、つまり略同一となるように構成される。言い換えると、Y 方向の輪郭は変化しない。ロックスロットリンク K V の部分はロックスロットリンク K V の中央部 M A 3 で変化する一方、該部分は後部 H A 3 では同じままである。ロックスロットリンク K V の中央部 M A 3 の間隔は、車両の長手方向で後ろ向きの該間隔は分離面 A E に対する法線方向で正の Y 方向において増加する。

【 0 0 4 7 】

図 6 に加え図 7 に展開ロッド A S を示す。ここで、展開ロッド A S を静止固定されたスロットリンク K O に案内される第 1 連結要素 K E 1 を見ることができる。更に、下側の展開ロッド A S は更に連結要素 K E 3 を有する。展開ロッド A S を Y 方向にロックする別の連結要素 K E 3 はロックスロットリンク K V に案内される。図 7 に示す機器状態において、展開ロッド A S の別の連結要素 K E 3 はロックスロットリンク K V と係合しない。ここで展開ロッド A S はまだ摺動部材 S から分離しておらず、摺動部材 S によって X 方向に乗せられる。

【 0 0 4 8 】

別の連結要素 K E 3 を再び明確に示す図 8 において、下側から見た展開ロッド A S の斜視図を示す。

【 0 0 4 9 】

図 7 に示す状態から始めて摺動部材 S を変位すると、図 3 A ~ 図 5 B で説明したように展開ロッド A S が摺動部材 S から分離し、第 2 連結要素 K E 2 が摺動部材スロットリンク K S の前部 V A 2 に案内される。ここで、前述のとおり展開ロッド A S は縦方向で下向きに促される。ここで展開ロッド A S の別の連結要素 K E 3 は、図 9 に見られるように、ロックスロットリンク K V に突進する。別の連結要素 K E 3 はここからロックスロットリンク K V の後部 H A 3 に位置する。

【 0 0 5 0 】

摺動部材 S を更に車両の長手方向で後方へ向かって変位すると、展開ロッド A S の別の連結要素 K E 3 はロックスロットリンク K V の前部 V A 3 に案内される。この運動の間に展開ロッド A S は Y 方向に変位される。これを図 1 0 と図 1 1 に示す。ここで、第 1 連結要素 K E 1 による X ロックのため、静止固定されたスロットリンク K O における展開ロッド A S はガイドレール F S に対して位置固定される。このように、第 1 連結要素 K E 1 が Y 方向に変位することはロックスロットリンク K V によって制御される。ここで、図 1 2 と 1 3 に示すように、第 1 連結要素 K E 1 は、ガイドレール F S に静止固定されたポケット T に突進する。ここでポケット T は形状的に第 1 連結要素 K E 1 に適合する。言い換えると、第 1 連結要素 K E 1 の外輪郭はポケット T の内輪郭に適合する。このようにポケット T は第 1 連結要素 K E 1 のネガティブな型に対応する。

10

【 0 0 5 1 】

第 1 連結要素 K E 1 をポケット T 内に導入することで、展開ロッド A S が分離面 A E と平行する全方向でロックされる。特に、展開ロッド A S が Z 方向と X 方向でロックされる。このように展開ロッド A S をロック位置から容易に変位させることができる。

【 0 0 5 2 】

展開ロッド A S を任意にバイアスさせてもよい。このために、展開ロッド A S を車両の長手方向、つまり典型的な実施形態の X Y 面における X 方向に対してやや曲げる。組み立て時に、図 2 ~ 図 1 3 に示すように、真っ直ぐに曲げるように展開ロッド A S を組み立てて挿入する。このバイアスによって、ばね力が特に Y 方向に作用するように、展開ロッド A S は元の曲げ形状に戻るように曲がるようとする。このようにばね力がポケット T の方向に作用する。これには、別の連結要素 K E 3 がポケット T に導入されることに続き、別の連結要素 K E 3 が展開ロッド A S のバイアスによってばね力のためにポケット T で保持される、という利点がある。これによって特に展開ロッド A S を確実に案内し、ロックすることが保証される。

20

【 0 0 5 3 】

摺動部材 S が再び車両の長手方向の反対方向に押し返されると、別の連結要素 K E 3 はまずポケット T から案内され、図 3 A ~ 図 5 B で説明した一連の動きが逆の順番で実行される。

【 0 0 5 4 】

典型的な実施形態の展開ロッド A S は第 1 連結要素 K E 1 によって静止固定されたスロットリンク K O に案内され、その後第 1 連結要素 K E 1 によってポケット T にロックされる。あるいは、第 1 連結要素 K E 1 の代わりにポケット T にロックされる別の連結要素を設けてもよい。典型的な実施形態の代わりに、別の分離面で展開ロッド A S を摺動部材 S から分離してもよい。このような分離面は、例えば X Y 方向で定めることができる。ロックするためには、各連結要素が Z 方向で、つまり分離面に対して正常にポケットに案内されるようにポケットを配置しなければならない。

30

【 0 0 5 5 】

明示的な形状で示した部品や要素を全て修正および / 又は変更してもよく、ここで説明した機器 A O の動作の基本的な機械的・運動学的原則を維持するものとする。

40

【 0 0 5 6 】

参照番号表

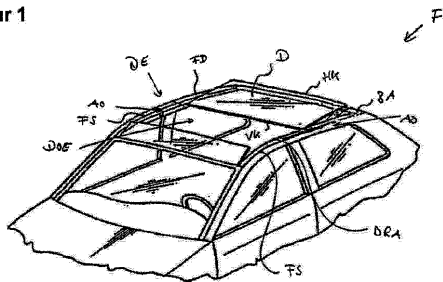
A O 機器
 A E 分離面
 A S 展開ロッド
 B A 固着部分
 B K 軌道
 D カバー
 D E カバー要素
 D O E ルーフ開口

50

- D R A ルーフフレーム部分
- D T カバーキャリア
- F 車両
- F D 車両ルーフ
- F S ガイドレール
- G スライダ
- H A 1、H A 2、H A 3 後部
- H A 後方展開レバー
- H K 後縁
- K E 1、K E 2、K E 3 連結要素
- K O 静止固定されたスロットリンク
- K S 摺動部材スロットリンク
- K V ロックスロットリンク
- L ベアリング
- M A 3 中央部
- S 摺動部材
- T ポケット
- V A 1、V A 2、V A 3 前部
- V K 前縁

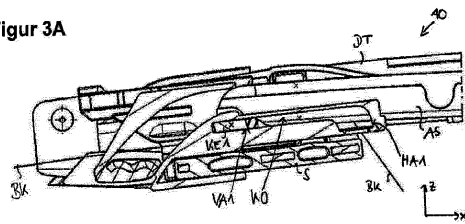
【 図 1 】

Figur 1



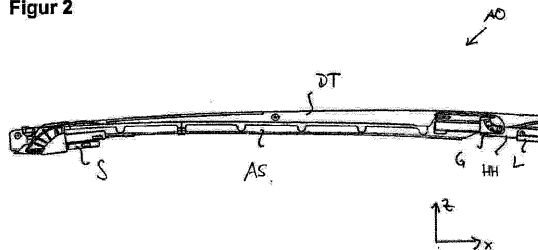
【 図 3 A 】

Figur 3A



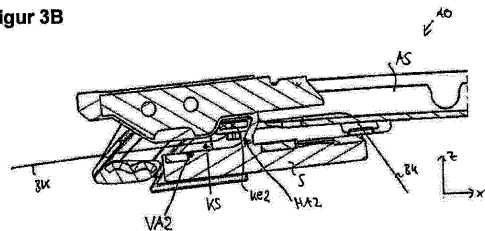
【 図 2 】

Figur 2



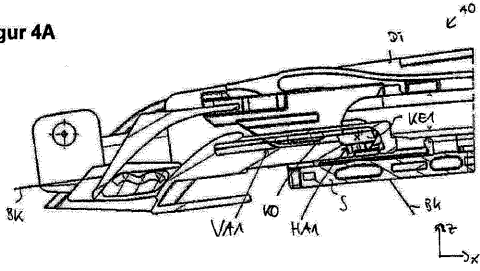
【 図 3 B 】

Figur 3B



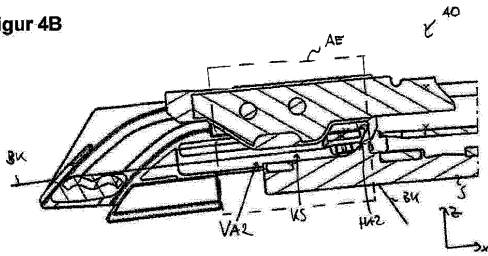
【 図 4 A 】

Figur 4A



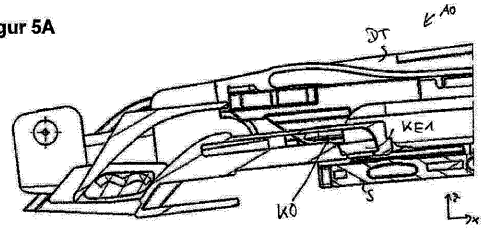
【 図 4 B 】

Figur 4B



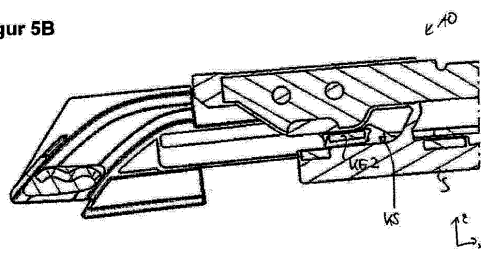
【 図 5 A 】

Figur 5A



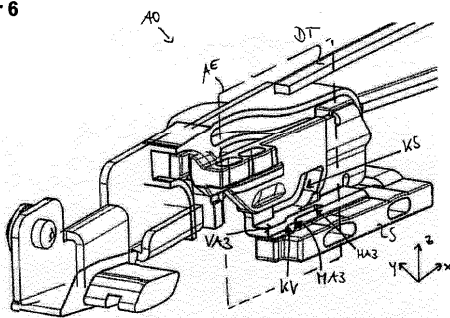
【 図 5 B 】

Figur 5B



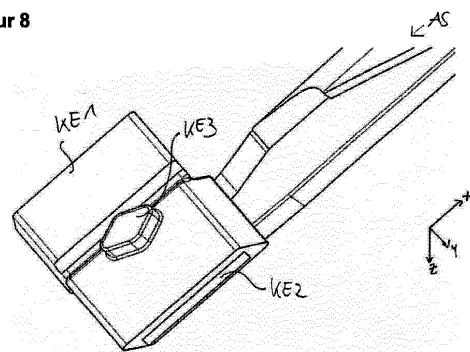
【 図 6 】

Figur 6



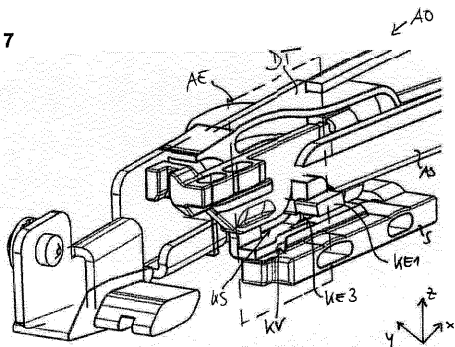
【 図 8 】

Figur 8



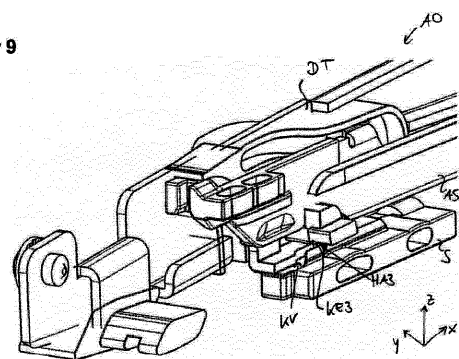
【 図 7 】

Figur 7



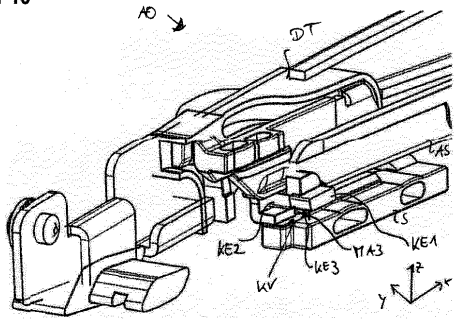
【 図 9 】

Figur 9



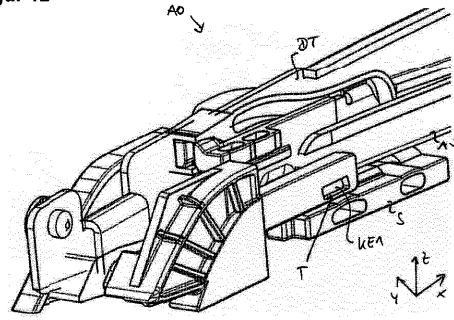
【 図 1 0 】

Figur 10



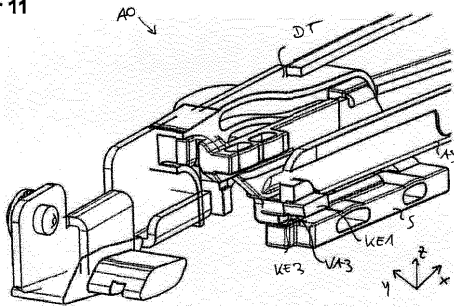
【 図 1 2 】

Figur 12



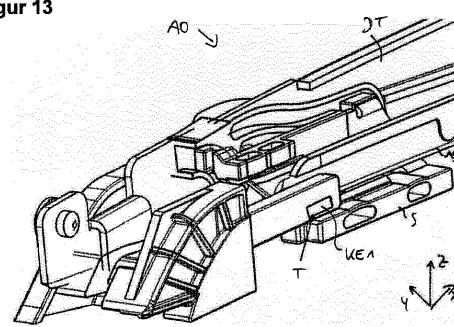
【 図 1 1 】

Figur 11



【 図 1 3 】

Figur 13



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/060337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B60J7/02 B60J7/043 B60J7/19 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) B60J		
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.
A	EP 0 555 977 A1 (BRITAX WEATHERSHIELDS [GB]) 18 August 1993 (1993-08-18) figures 10,11	1
A	EP 1 275 541 A1 (ARVINMERITOR GMBH [DE]) 15 January 2003 (2003-01-15) figures z5,6a,6b	1
A	US 2009/072589 A1 (ITO YOSHIYASU [JP] ET AL) 19 March 2009 (2009-03-19) figures 2,5,9	1
A	EP 2 650 156 A1 (WEBASTO SE [DE]) 16 October 2013 (2013-10-16) figures 2b,5,8b	1
A	DE 10 2006 010755 A1 (WEBASTO AG [DE]) 13 September 2007 (2007-09-13) figures 4,5	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 31 August 2015		Date of mailing of the international search report 10/09/2015
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 van Rooij, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/060337

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0555977	A1	18-08-1993	DE 69301161 D1	15-02-1996
			DE 69301161 T2	15-05-1996
			EP 0555977 A1	18-08-1993

EP 1275541	A1	15-01-2003	AT 337928 T	15-09-2006
			DE 10133436 A1	30-01-2003
			EP 1275541 A1	15-01-2003
			US 2003011215 A1	16-01-2003

US 2009072589	A1	19-03-2009	EP 2058159 A2	13-05-2009
			US 2009072589 A1	19-03-2009

EP 2650156	A1	16-10-2013	CN 103384609 A	06-11-2013
			EP 2650156 A1	16-10-2013
			JP 5638368 B2	10-12-2014
			JP 2012121359 A	28-06-2012
			US 2014042778 A1	13-02-2014
			WO 2012076967 A1	14-06-2012

DE 102006010755	A1	13-09-2007	CN 101400532 A	01-04-2009
			DE 102006010755 A1	13-09-2007
			EP 1991436 A1	19-11-2008
			JP 4836012 B2	14-12-2011
			JP 2009528942 A	13-08-2009
			US 2009079234 A1	26-03-2009
			WO 2007101425 A1	13-09-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/060337

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60J7/02 B60J7/043 B60J7/19 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60J		
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.
A	EP 0 555 977 A1 (BRITAX WEATHERSHIELDS [GB]) 18. August 1993 (1993-08-18) Abbildungen 10,11 -----	1
A	EP 1 275 541 A1 (ARVINMERITOR GMBH [DE]) 15. Januar 2003 (2003-01-15) Abbildungen z5,6a,6b -----	1
A	US 2009/072589 A1 (ITO YOSHIYASU [JP] ET AL) 19. März 2009 (2009-03-19) Abbildungen 2,5,9 -----	1
A	EP 2 650 156 A1 (WEBASTO SE [DE]) 16. Oktober 2013 (2013-10-16) Abbildungen 2b,5,8b -----	1
A	DE 10 2006 010755 A1 (WEBASTO AG [DE]) 13. September 2007 (2007-09-13) Abbildungen 4,5 -----	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 31. August 2015		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 10/09/2015
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 van Rooij, Michael

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/060337

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0555977	A1	18-08-1993	DE 69301161 D1	15-02-1996
			DE 69301161 T2	15-05-1996
			EP 0555977 A1	18-08-1993

EP 1275541	A1	15-01-2003	AT 337928 T	15-09-2006
			DE 10133436 A1	30-01-2003
			EP 1275541 A1	15-01-2003
			US 2003011215 A1	16-01-2003

US 2009072589	A1	19-03-2009	EP 2058159 A2	13-05-2009
			US 2009072589 A1	19-03-2009

EP 2650156	A1	16-10-2013	CN 103384609 A	06-11-2013
			EP 2650156 A1	16-10-2013
			JP 5638368 B2	10-12-2014
			JP 2012121359 A	28-06-2012
			US 2014042778 A1	13-02-2014
			WO 2012076967 A1	14-06-2012

DE 102006010755	A1	13-09-2007	CN 101400532 A	01-04-2009
			DE 102006010755 A1	13-09-2007
			EP 1991436 A1	19-11-2008
			JP 4836012 B2	14-12-2011
			JP 2009528942 A	13-08-2009
			US 2009079234 A1	26-03-2009
WO 2007101425 A1	13-09-2007			

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, RO, 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, 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, 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