

(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2013-519109

(P2013-519109A)

(43) 公表日 平成25年5月23日(2013.5.23)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| G09F 9/00 (2006.01) | G09F 9/00 313 | 3D020 |
| B60K 35/00 (2006.01) | G09F 9/00 366G | 3D344 |
| B60R 11/02 (2006.01) | G09F 9/00 302 | 5G435 |
| | B60K 35/00 Z | |
| | B60R 11/02 C | |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-551535 (P2012-551535)
 (86) (22) 出願日 平成23年1月26日 (2011.1.26)
 (85) 翻訳文提出日 平成24年9月28日 (2012.9.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2011/000326
 (87) 国際公開番号 W02011/107189
 (87) 国際公開日 平成23年9月9日 (2011.9.9)
 (31) 優先権主張番号 102010006658.3
 (32) 優先日 平成22年2月3日 (2010.2.3)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 508039825
 ジョンソン コントロールズ オートモー
 ティブ エレクトロニクス ゲーエムペー
 ハー
 ドイツ国 75196 レムチンゲン ベ
 ンツストラッセ 6
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100111235
 弁理士 原 裕子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

本発明はディスプレイ及び前面パネルを有する表示装置に関する。

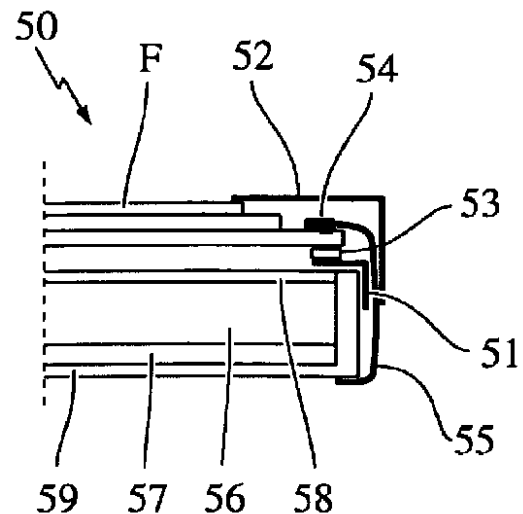


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ディスプレイ(3)及び前面パネル(2)を有する表示装置(1)であって、前記前面パネルは、プラスチックで作られて、少なくとも部分的に、物理蒸着法により塗布された金属コーティングが設けられ、且つ

前記金属コーティングは接地されていることを特徴とする、表示装置(1)。

【請求項 2】

前記前面パネルは、少なくとも一部の領域で、ブラックコーティングを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の表示装置(1)。

【請求項 3】

光センサーが前記前面パネル(2)の前方部(2.1)の下方に設けられることを特徴とする、請求項 1 の前提部又は請求項 1 又は 2 に記載の表示装置(1)。

【請求項 4】

前記光センサーは、止まり穴に設けられることを特徴とする、請求項 3 に記載の表示装置(1)。

【請求項 5】

前記光センサーは、赤外線センサーであることを特徴とする、請求項 3 又は 4 に記載の表示装置(1)。

【請求項 6】

前記ディスプレイ(3)は、TFT ビジュアルディスプレイユニットであることを特徴とする、請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の表示装置(1)。

【請求項 7】

後方ハウジング(59)を含むことを特徴とする、請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の表示装置(1)。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ディスプレイ及び前面パネルを備えた表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

ディスプレイを有する表示装置は、例えば、文献 US 2009/0136723 のような先行技術から知られている。自動車構造で使用されている従来技術による表示装置は、一般的に金属製の内部パネルを含む。こうしたパネルは、機械的性質に加えて、特に ESD (Electro Static Discharge) 保護の機能を果たす。この種類の表示装置には、一般的に光学的開口が設けられている。ディスプレイは、非常に広くて厚い構造であり、製造するのが一般的に非常に高価である。さらに、汚れの影響を受けやすい。

【発明の概要】**【0003】**

したがって、本発明は、従来技術の欠点を示さない表示装置を提供することを目的とする。

【0004】

この目的は、ディスプレイ及び前面パネルを有する表示装置を用いて達成される。前記前面パネルは、プラスチックで作られて、少なくとも部分的に金属コーティングが設けられる。金属コーティングは物理蒸着法によって塗布されて、接地される。

【0005】

本発明は、表示装置に関し、特に自動車の構造で使用される表示装置に関する。本発明による表示装置は、例えば計器パネル等の自動車の内装部品に使用され得る。しかし、それは、例えば、計器パネル又は中央コンソール上にフリースタンディング (free - s

10

20

30

40

50

tanding)形式で提供されることも可能である。本発明による表示装置は、ディスプレイを含む。ディスプレイは、好ましくは、TFTビジュアルディスプレイユニット(Thin Film Transistor visual display unit)又は有機ELビジュアルディスプレイユニット(OLED visual display unit)である。このビジュアルディスプレイユニットは、前面パネルのそのエッジ領域に含まれている。

【0006】

本発明による前面パネルはプラスチックで提供され、且つ少なくともある部分では物理蒸着法により、金属コーティングされている。その金属コーティングは、自動車の車体に電氣的に接続されることより接地される。接地は、金属コーティングをディスプレイに接続した後、そのディスプレイを車両のグランドに接続することにより達成される。それにより、前面パネルは2つの機能を果たす。その一つは、ディスプレイの帯電を放散することである。その二つ目は、表示装置を視覚的に魅力的にし、且つディスプレイの汚染や湿潤を防止する設計要素及び保護素子になることである。本発明による表示装置は、従来技術で提供されていた内部金属パネルを省けるという利点を有する。それにより、本発明による表示装置は、より軽量の構造で、且つ全体的により薄くなり得る。さらに、前面パネルとディスプレイとの間の隙間を減らして、前面パネルはディスプレイにより近く配置され得る。それにより、前面パネルは、視覚的な利点、且つ少なくともディスプレイと前面パネルとの間に汚れ及び/又は水分進入及び/又は堆積を減らせる利点を有する。金属コーティングは蒸着によって塗布される。それにより、金属コーティングを常に薄くすることができる。また、前面パネルのプラスチックの弾性及び/又はその透明性が少なくとも実質的に維持されるようになる。

10

20

【0007】

金属コーティングは、前面パネルの少なくとも一部に塗布される。それは、好ましくは、後方に、すなわち表示装置の観察者の反対を向く前面パネルの側に塗布される。

【0008】

好ましい実施形態では、前面パネルは、少なくとも部分的にブラックコーティングが施されている。金属コーティングが施されていない領域は、好ましくは、ブラックコーティングを備えている。特に、観察者に面する前面パネルの側は、少なくとも一部の領域では、ブラックコーティングされている。

30

【0009】

さらに、本発明の好ましい実施形態によれば、光センサーが、前面パネルの下、すなわち観察者に面する前面パネルの側に設けられている。本発明の好ましい実施形態では、車両の乗客等の観察者には光センサーが見えなくて、本発明による表示装置は、視覚的に特に優れているという利点を有する。さらに、前面パネルは、機械的及び/又は環境的な影響に対してセンサーを保護する。金属コーティングは物理蒸着法を用いて塗布されるので、非常に薄い。それにより、光センサー自体がコーティングされた前面パネルを介して自動車の内部の光の状態を検出する。この信号は、例えば、表示装置の背景照明を制御するために使用される。

40

【0010】

光センサーは、好ましくは止まり穴(blind hole)に設けられる。

【0011】

さらに、光センサーは、好ましくは赤外線センサーである。

【0012】

本発明によるディスプレイは、専門家に知られている任意のディスプレイであり得る。しかし、好ましくは、いわゆるTFTビジュアルディスプレイユニット(Thin Film Transistor visual unit)である。

【0013】

また、表示装置は、好ましくは後方にハウジングを含む。本発明による好ましい実施形態は、本発明による表示装置が、例えば、自動車の内部で、フリースタANDING(free

50

e - s t a n d i n g) 形式で配置されている場合は、特に有利である。

【 0 0 1 4 】

本発明は、図 1 ~ 5 を参照して以下に詳細に説明する。しかし、これらの説明は、例示であり、本発明の一般的な概念を限定するものではない。説明は、本発明の両目標に同様に適用される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明による T F T モジュールを示す図である。

【 図 2 】 本発明による表示装置を示す図である。

【 図 3 】 本発明による表示装置の断面を示す図である。

【 図 4 】 本発明の他の実施例による表示装置の断面を示す図である。

【 図 5 】 図 4 からの拡大詳細 X を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 は、既存の T F T (T h i n F i l m T r a n s i s t o r) モジュール 5 0 の断面を示す。このモジュール 5 0 は、特に T F T モジュールの電子部品の帯電を防止し、且つ電子部品のスクリーニング (s c r e e n i n g) を行う内部パネル 5 1 を備えている。前面パネル 5 2 は、既存の T F T モジュール 5 0 を機械的及び / 又は環境的影響から保護する。従来技術による T F T モジュールの内部パネル 5 1 及び前面パネル 5 2 は、それぞれが、例えば、ステンレススチールやアルミプレス部品で構成される。既存の T F T モジュール 5 0 は、前面偏光板 F と、 C O G (C h i p - o n - G l a s s) 技術により既存の T F T モジュール 5 0 上に配置又は付着されている電子制御チップ 5 4 を備えている。トラック 5 5 を制御チップ 5 4 に導電させる F P C (F l e x i b l e P r i n t e d C i r c u i t) 、光ファイバ 5 6 、反射膜 5 7 、及び例えば B E F 又は D B E F のような積層膜 5 8 は、既存の T F T モジュールの構成要素である。ハウジング 5 9 は、例えばアルミニウムから製造される。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、自動車の構造等から知られている従来が表示装置の一例を示している分解図である。既存の表示装置は、既知の T F T モジュール 6 2 、光ファイバ 6 3 、及び従来技術による前面パネル 6 1 を備えている。回路基板フォトセンサー (c i r c u i t b o a r d p h o t o s e n s o r) 6 4 の形態の環境光センサー (a m b i e n t l i g h t s e n s o r) は、例えば自動車で、明度 (i n t e n s i t y) に応じて既存の表示装置 6 0 の背景照明装置を制御するために評価される出力データを提供している。この目的で、環境光センサー用の開口部 6 5 が従来技術による前面パネル 6 1 に設けられる。これにより、全体的な美感が乱され、また汚れが頻繁に溜まって光センサーの動作が悪影響を受ける。

【 0 0 1 8 】

図 3 は、例えば、 T F T モジュール 3 を含む、本発明によるディスプレイ装置の断面を示す。本発明による前面パネル 2 は、少なくとも部分的に、好ましくは完全に、プラスチックで作られている支持体を含む。この支持体には、少なくとも部分的に導電層が設けられている。この導電層は、例えば車体に電氣的に接続されている。それにより、導電層は、特に集積回路のために、 E S D (E l e c t r o s t a t i c D i s c h a r g e) 保護装置の機能を果たす。導電層は、本発明によれば、物理蒸着法により前面パネル 2 の支持体上に配置される。本発明による前面パネル 2 のための、塗布時の電気特性とプラスチックの機械的性質との組み合わせは、多くの用途において大きな利点となり得る。これに関連して言及されることは、例えば、プラスチックの弾性が維持されることで、プラスチックの弾性に依存するクリップ接続等の製造が可能になるということである。また、前面パネルは、現代の電子部品の感度増加に伴ってその重要性が高まっている電磁スクリーニング機能及び帯電を放散する機能を果たす。

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

本発明による表示装置では内部パネル 5 1 (図 1 参照) を省くことができるため、前面パネル 2 はディスプレイの面 F に近く配置されることが可能で、視覚的に有利である。さらに、他の機能的利点として、前面パネル 2 とディスプレイとの間のデバイスの汚損や水分の侵入が少なくとも軽減され得る。また、本発明による装置は、製造が容易であり、且つ従来技術による装置より低い重量を有する。

【 0 0 2 0 】

ブラックパネル効果 (black panel effect) を達成するために、本発明による前面パネル 2 の支持体はブラックコーティングを有し得る。例えば、物理蒸着法による塗布層は、この目的のために黒く着色され得る。又は、黒色層は、好ましくは金属コーティングが提供されていない前面パネルの部分に別途適用され得る。

10

【 0 0 2 1 】

本発明による前面パネルは、電気接地されている。好ましくは、本発明による表示装置 1 は、支持体、特に金属支持体及び接続手段 4 を含み、接続手段 4 によって支持体 5 上にディスプレイが配置される。

【 0 0 2 2 】

本発明による前面パネル上には非常に薄い金属層が物理蒸着法によって配置されている。そのため、本発明による表示装置では、図 2 について上述したような従来技術による装置の邪魔になる開口部 6 5 の欠点を回避することができる。これにより、金属層 (metallization layer) を介して周囲の光を測定する赤外線センサーを使用することも可能になる。赤外線センサー自体は、観察者に見えないように、本発明による前面パネルの背後に配置することが可能で、それにより、汚れや湿度などの環境の影響から特に保護される。

20

【 0 0 2 3 】

図 4 及び図 5 は、本発明による装置の断面を示している。本発明による装置は、本発明により物理蒸着法で塗布された金属層を含むとりわけ 3 D 前面パネル 2 を備える。それにより、金属で作られた内部パネル (図 1 参照) は、省略することができる。したがって、表示装置は、概観が良くなり且つ軽量構造になる。前面パネル 2 は、特にスナップ機構により、ハウジング 6 に機械的に接続されている。この装置では、使用者には見えない赤外線センサーを使用するという選択肢もある。

【 図 1 】

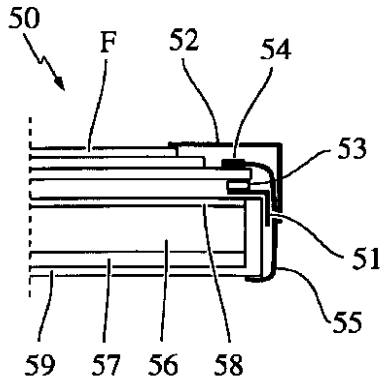


Fig. 1

【 図 2 】

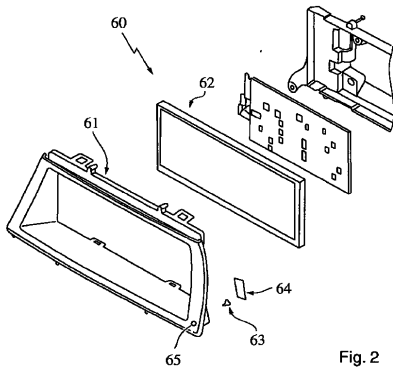


Fig. 2

【 図 5 】

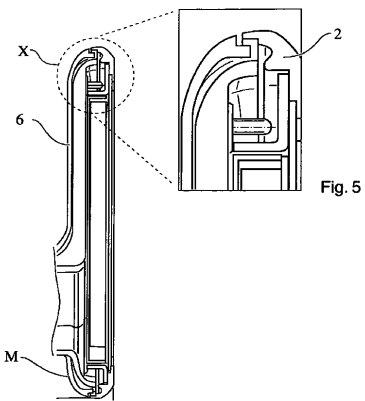


Fig. 5

【 図 3 】

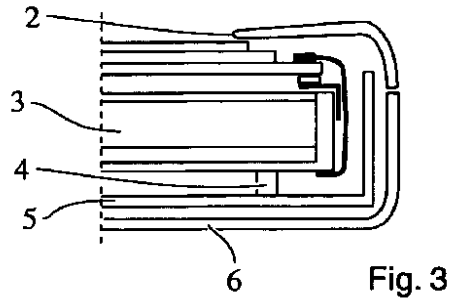


Fig. 3

【 図 4 】

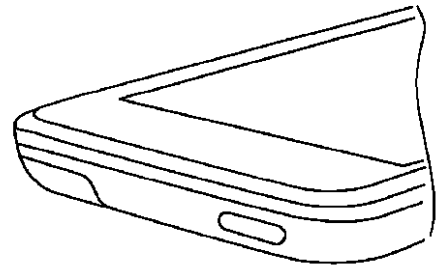


Fig. 4

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月3日(2012.10.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスプレイ(3)及び前面パネル(2)を有する表示装置(1)であって、
前記前面パネルは、プラスチックで作られて、少なくとも部分的に、物理蒸着法により
塗布された金属コーティングが設けられ、且つ

前記金属コーティングは接地されていることを特徴とする、表示装置(1)。

【請求項2】

前記前面パネルは、少なくとも一部の領域で、ブラックコーティングを含むことを特徴
とする、請求項1に記載の表示装置(1)。

【請求項3】

光センサーが前記前面パネル(2)の前方部(2.1)の下方に設けられることを特徴
とする、請求項1又は2に記載の表示装置(1)。

【請求項4】

前記光センサーは、止まり穴に設けられることを特徴とする、請求項3に記載の表示装
置(1)。

【請求項5】

前記光センサーは、赤外線センサーであることを特徴とする、請求項3又は4に記載の
表示装置(1)。

【請求項6】

前記ディスプレイ(3)は、TFTビジュアルディスプレイユニットであることを特徴
とする、請求項1乃至5の何れか1項に記載の表示装置(1)。

【請求項7】

後方ハウジング(59)を含むことを特徴とする、請求項1乃至6の何れか1項に記載
の表示装置(1)。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/000326

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G01D5/347 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) G01D B60K B60R | | |
| 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 practical, 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 | DE 36 22 458 A1 (NARDIN H PETER DIPL ING) 2 January 1987 (1987-01-02) figures claims column 16, line 54 - line 60 ----- | 1-7 |
| A | WO 01/25045 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; KRAMP WOLFGANG [DE]; ALTHOFF JUERGEN [DE]; LOH) 12 April 2001 (2001-04-12) claims page 3, line 35 - page 4, line 5 ----- | 1-7 |
| A | DE 100 47 083 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 18 April 2002 (2002-04-18) claims abstract ----- | 1-7 |
| | ----- -/-- | |
| <input checked="" 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 document 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 25 October 2011 | | Date of mailing of the international search report 31/10/2011 |
| 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 Moulara, Guilhem |

3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/000326

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | US 2009/136723 A1 (ZHAO LIHONG [CN] ET AL) 28 May 2009 (2009-05-28) cited in the application the whole document ----- | 1-7 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/000326

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| DE 3622458 | A1 | 02-01-1987 | NONE |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| WO 0125045 | A1 | 12-04-2001 | DE 19947504 A1 03-05-2001 |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| DE 10047083 | A1 | 18-04-2002 | NONE |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| US 2009136723 | A1 | 28-05-2009 | CN 101450590 A 10-06-2009 EP 2075351 A2 01-07-2009 |
| ----- | ----- | ----- | ----- |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/000326

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G01D5/347 ADD. | | |
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC | | |
| B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G01D B60K B60R | | |
| 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 | DE 36 22 458 A1 (NARDIN H PETER DIPL ING) 2. Januar 1987 (1987-01-02) Abbildungen Ansprüche Spalte 16, Zeile 54 - Zeile 60 ----- | 1-7 |
| A | WO 01/25045 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; KRAMP WOLFGANG [DE]; ALTHOFF JUERGEN [DE]; LOH) 12. April 2001 (2001-04-12) Ansprüche Seite 3, Zeile 35 - Seite 4, Zeile 5 ----- | 1-7 |
| A | DE 100 47 083 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 18. April 2002 (2002-04-18) Ansprüche Zusammenfassung ----- | 1-7 |
| | ----- -/-- | |
| <input checked="" 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" Älteres Dokument, 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 anderen 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 25. Oktober 2011 | | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 31/10/2011 |
| 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 Moulara, Guilhem |

3

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/000326

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | US 2009/136723 A1 (ZHAO LIHONG [CN] ET AL) 28. Mai 2009 (2009-05-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----- | 1-7 |

3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/000326

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 3622458 | A1 | 02-01-1987 | KEINE | |
| ----- | | | | |
| WO 0125045 | A1 | 12-04-2001 | DE 19947504 A1 | 03-05-2001 |
| ----- | | | | |
| DE 10047083 | A1 | 18-04-2002 | KEINE | |
| ----- | | | | |
| US 2009136723 | A1 | 28-05-2009 | CN 101450590 A | 10-06-2009 |
| | | | EP 2075351 A2 | 01-07-2009 |
| ----- | | | | |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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

(72)発明者 ローワー、 マルク

ドイツ国 7 0 3 2 7 シュトゥットガルト アウグスブルガーシュトラッセ 4 3 9

(72)発明者 デュス、 マイク

ドイツ国 7 6 3 5 9 マルクスツェル イム ゲヴェルベゲビート 6

Fターム(参考) 3D020 BA04 BB01 BC03

3D344 AA08 AA27 AB01 AD01 AD13

5G435 AA02 AA17 AA18 BB12 CC09 EE13 GG11 GG32 GG43 LL17