

(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2012-509217
(P2012-509217A)

(43) 公表日 平成24年4月19日 (2012.4.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60W 10/00 (2006.01)	B60K 6/20 300	3D202
B60W 20/00 (2006.01)	B60L 3/00 H	5H125
B60L 3/00 (2006.01)		

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2011-536804 (P2011-536804)	(71) 出願人	390023711
(86) (22) 出願日	平成21年10月15日 (2009.10.15)		ローベルト ボツシュ ゲゼルシヤフト
(85) 翻訳文提出日	平成23年5月20日 (2011.5.20)		ミット ベシユレンクテル ハフツング
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/063502		ROBERT BOSCH GMBH
(87) 国際公開番号	W02010/057724		ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト (
(87) 国際公開日	平成22年5月27日 (2010.5.27)		番地なし)
(31) 優先権主張番号	102008043909.6		Stuttgart, Germany
(32) 優先日	平成20年11月20日 (2008.11.20)	(74) 代理人	100099483
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 久野 琢也
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100112793
			弁理士 高橋 佳大
		(74) 代理人	100114292
			弁理士 来間 清志

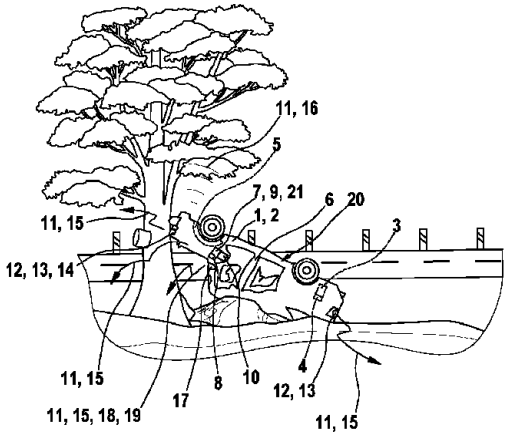
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気装置を備えた車両、例えばハイブリッド自動車

(57) 【要約】

本発明は、電気装置を備えた車両、例えばハイブリッド自動車に関する。この電気装置は、人間の接触が容認されない程度の高い電圧レベルを有している。この場合、事故の際に反応する検知センサ（7）は、電圧レベルをシグナリングする警告装置（10）に接続されている。さらに、本発明は、車両におけるこのような容認されない高い電圧を警告する方法にも関する。

Fig. 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

人間の接触が容認されない程度の高い電圧レベルを有する電気装置を備えた車両、例えばハイブリッド自動車において、

前記電圧レベルをシグナリングする警告装置（１０）に接続された、事故の際に反応する検知センサ（７）が設けられていることを特徴とする、

車両。

【請求項 2】

前記検知センサ（７）は加速度センサ（２１）を備えている、請求項 1 記載の車両。

【請求項 3】

前記検知センサ（７）はエアバッグセンサ（８）を備えている、請求項 1 または 2 記載の車両。

【請求項 4】

前記検知センサ（７）はエアバッグ制御部（９）の構成要素である、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の車両。

【請求項 5】

前記警告装置（１０）は、視覚的、聴覚的および／または触覚的な信号（１５，１６）を出力する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の車両。

【請求項 6】

有利には請求項 1 から 5 のいずれか 1 項記載の、人間の接触が容認されない程度の高い電圧レベルを有する電気装置を備えた車両、例えばハイブリッド自動車における容認されない高い電圧を警告する方法において、

事故の際に該事故を検知し、前記容認されない高い電圧を警告する警告メッセージを送出することを特徴とする

方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、人間の接触が容認されない程度の高い電圧レベルを有する電気装置を備えた車両、例えばハイブリッド自動車に関する。

【0002】

さらに、本発明は、車両におけるこのような容認されない高い電圧を警告する方法にも関する。

【背景技術】**【0003】**

従来技術では、人間の接触が容認されない程度の高い電圧を生じる電気装置を備えた車両、例えば電気自動車及び／又はハイブリッド自動車が公知である。このような電気装置は、例えば高電圧系、すなわち直流 60 V 又は交流 25 V を超える電圧を有するようなシステムとして知られており、ISO 6469 の意味において危険と見なされる。しかしながら、このような高い電圧は、要求される所定の電力に必要な電流値を小さく保ち、それによって、不必要に大きい導体の断面積、ひいては不必要に大きな重量を回避することができるので、上述のような装置において必要とされる。

【0004】

基礎絶縁と、遮蔽と、低電圧系、例えば車内電気系と高電圧系とのガルバニック絶縁とを付加的に行うことによって、人間は、例えば故障時においてこのような高電圧の状態にある部分との間接的な接触から保護される。さらに、このような高電圧系の遮断を伴う周期的又は持続的な絶縁監視及び故障電流監視が、付加的な機能的措置として講じられる。低電圧系と高電圧系とをガルバニック絶縁すれば、2 つの絶縁故障が生じたときにはじめて、例えば第 1 絶縁故障によりケーシングが高圧プラス電位におかれ、第 2 絶縁故障により車体が高圧マイナス電位におかれたときにはじめて間接的な接触による危険が生じる。

この場合、関連する規格は、2秒以内に高電圧系におけるエネルギーを、例えば高電圧バッテリーの切り離し及びバッファの放電によって減少させることを要求する。

【0005】

DE102006016137.8からは、故障が生じると、このコネクタ装置における制御接点を用いて電圧を切断する、ハイブリッド自動車の高電圧モジュールを接続するコネクタ装置並びにハイブリッド自動車の高電圧モジュールが公知である。

【0006】

上記発明の欠点となるのは、コネクタ装置、例えば制御接点の適切な切り離しと、上述した更なる機能的措置とが事故における不都合な状況下で働かないということである。なぜならば、例えば、上述した機能的措置を行う素子とその機能を失ってしまうようなタイプの故障又はデッドロックを生じてしまうためである。この不都合な状況とは、高電圧系におけるエネルギーを減少させる機能的措置が実行できず同時に2重の絶縁故障が生じてしまう可能性がある状況である。このようなケースでは、人間、例えばレスキュー隊員にとって、車体に接触する際に車両の電気装置の高電圧による危険が生じてしまう。このような危険は外部からでは判別できない。

10

【0007】

本発明の課題は、故障した又は事故にあった車両の破損した電気装置/高電圧系との接触による危険から、人間、例えばレスキュー隊員を外からでもわかる警告によって保護することである。

【0008】

20

発明の開示

このために、人間の接触が容認されない程度の高い電圧レベルを有する電気装置を備えた車両、例えばハイブリッド自動車において、この車両が電圧レベルをシグナリングする警告装置に接続された、事故の際に反応する検知センサを備えていることが提案される。したがって、車両の事故が生じたときに、検知センサが反応し、これによって、接続された警告装置が電圧レベルをシグナリングする。検知センサとして、車両の通常の走行状態では生じない事故特有の状況を検知する全てのセンサが考えられる。

【0009】

1つの実施形態によれば、検知センサは加速度センサを備えている。この場合の検知センサ自体は、複数のセンサ、例えば複数の異なるセンサから成るモジュールとして構成されていてもよい。有利には、この場合の検知センサは、通常の走行状態において発生しない加速度であるか否か、つまり加速の大きさ及び方向が通常の走行状態において発生しないものであるか否かを検査する加速度センサを備えている。事故の十分な条件とみなされるような加速度か否かが検査されると有意義である。

30

【0010】

有利には、検知センサはエアバッグセンサを備えている。エアバッグセンサは、現代の自動車においていずれにせよ使用されており、そのまま警告装置に接続されるか、ないしは検知センサに割り当てられるか、又は検知センサ内に組み込まれていてもよい。

【0011】

特に有利には、検知センサはエアバッグ制御部の構成要素である。したがって、この検知センサはエアバッグ制御部に組み込まれており、逆にエアバッグ制御部のセンサないしはエアバッグセンサが検知センサ内に組み込まれているということではない。したがって、この検知センサは、エアバッグ制御部に割り当てられており、有利にはエアバッグ制御部内に組み込まれており、事故特有のパラメータを認識し評価するために、エアバッグ制御部を用いている。

40

【0012】

有利には、警告装置は、視覚、聴覚及び/又は触覚的な信号を出力する。視覚信号とは、例えば既に存在するか、又は、特にこのために設けられた視覚的なシグナリング装置からの点滅信号又は一般的には光信号である。聴覚信号とは耳で知覚する信号であり、特に車両に設けられたシグナリング装置、例えば警笛又は特にこのために設けられた聴覚的な

50

発信機を介して出力され、視覚信号と比べて全方向性という利点を有しているので、人間は近づく際に特別に注意を払う必要がない。触覚信号としては、例えば振動信号等又は、例えば偏心装置（Exzentervorrichtung）を介して出力することができるような、触覚を介して知覚可能な信号が考えられる。特に、視覚信号の場合には、分かり易いテキストメッセージないしはシンボルメッセージ、例えば分かり易く高電圧に対する注意を促す、一般に周知の点滅する雷ピクトグラムメッセージを出力することも行われる。

【 0 0 1 3 】

さらに、有利には上述した実施形態で記載したように、車両、例えばハイブリッド自動車での容認されない高い電圧を警告する方法が提案される。この場合の車両は、人間の接触が容認されない程度の高い電圧レベルを有する電気装置を備えている。ここで、事故の場合にその検知が行われ、容認されない高い電圧を警告する警告メッセージの出力が行われる。この検知は、有利には上述した実施例から明らかなやり方で行われ、近づく人間、例えばレスキュー隊員に高電圧に対する注意を促し、適切な保護措置をとるように指示する警告メッセージを出力するようになる。

10

【 0 0 1 4 】

別の有利な実施形態は、従属請求項及びその組み合わせから得られる。

【 0 0 1 5 】

次に、本発明を実施例に基づき詳細に説明する。ただし、本発明はここでの実施例に限定されるものではない。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 容認されない高い電圧を警告する警告装置及び検知センサを備えた車両の図

【 0 0 1 7 】

図 1 には、電気装置 3 を備えた車両 1、つまりハイブリッド自動車 2 が示されており、この電気装置 3 は、ハイブリッド自動車 2 の電動機 5 を動作させる高電圧バッテリー 4 を含んでいる。この車両 1 は、事故後の破損状態にあり、この破損状態では、機械的破損 6 によって様々なタイプの絶縁故障が生じる可能性があり、電気的安全を保証する機能的装置が停止してしまう可能性がある。車両 1 は、少なくとも 1 つの加速度センサ 2 1 を備えた検知センサ 7 を使用することができ、この検知センサ 7 は、エアバッグセンサ 8 を備えており、エアバッグ制御部 9 の一部である。この場合のエアバッグ制御部 9 は、エアバッグセンサ 8 により供給される事故特性データ、例えば横方向加速度のような事故特有の加速度及び通常走行状態では現れない、事故の十分な条件とみなせる加速の大きさ及び方向か否かを検査する評価装置及び計算装置を含んでいる。この検知センサ 7 が事故を検知すると、この検知センサ 7 及びエアバッグ制御部 9 に接続された警告装置 1 0 を介して警告信号 1 1 を適切に出力する、すなわち車両 1 の照明装置 1 2、例えばウィンカー 1 3 及びヘッドライト 1 4 を介して所定の周期 / 拍子でパルス化された光信号を視覚信号 1 5 として出力し、図示していない警笛を介して聴覚信号 1 6 として警笛音を出力する。この警笛音は全方向性という利点を有しているので、注意を特別に払う必要はない。

30

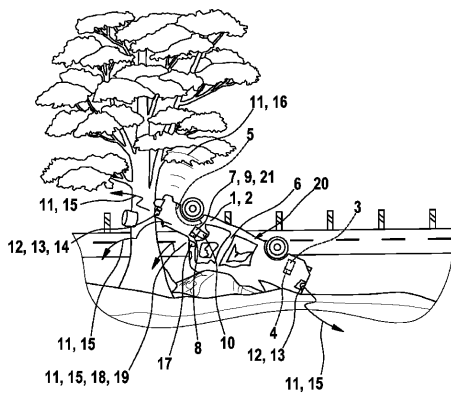
【 0 0 1 8 】

さらに、例えば車両 1 のフロントガラス 1 7 に表示するピクトグラム出力装置 2 0 を介して、警告メッセージ 1 1 を視覚信号 1 5 としてピクトグラム表示 1 8 で、例えば高電圧雷ピクトグラム 1 9 として出力することができる。このようにして、車両 1 の車体 2 0 の部分に高い電圧がかかっている可能性が、近づく人間、例えばレスキュー隊員に十分に警告される。

40

【 図 1 】

Fig. 1



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/063502

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. B60L3/04	B60Q1/52	B60Q5/00 B60R21/013 B60R16/03
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) B60L B60Q 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) EP0-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 897 117 A (RENAULT [FR]) 17 February 1999 (1999-02-17) abstract	1, 5, 6
Y		2-4
Y	DE 10 2005 037344 A1 (BODROZIC SINISA [CH]; KILGUS KURT [CH]) 8 February 2007 (2007-02-08) abstract	2-4
A		1, 6
A	DE 10 2006 007960 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6 September 2007 (2007-09-06) abstract	1, 6
A	DE 41 19 008 A1 (KNOELL GEB RUFF [DE]; RUFF HANS [DE]) 10 December 1992 (1992-12-10) abstract	1, 6
☐ 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 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 3 Dezember 2009		Date of mailing of the international search report 16/12/2009
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) 340-3018		Authorized officer Yildirim, Ismet

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/063502

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0897117 A	17-02-1999	FR 2767199 A1	12-02-1999
DE 102005037344 A1	08-02-2007	EP 1951550 A1	06-08-2008
		WO 2007014783 A1	08-02-2007
DE 102006007960 A1	06-09-2007	NONE	
DE 4119008 A1	10-12-1992	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/063502

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. B60L3/04	B60Q1/52	B60Q5/00 B60R21/013 B60R16/03
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
B60L B60Q 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.
X	EP 0 897 117 A (RENAULT [FR]) 17. Februar 1999 (1999-02-17)	1,5,6
Y	Zusammenfassung	2-4
Y	DE 10 2005 037344 A1 (BODROZIC SINISA [CH]; KILGUS KURT [CH]) 8. Februar 2007 (2007-02-08)	2-4
A	Zusammenfassung	1,6
A	DE 10 2006 007960 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 6. September 2007 (2007-09-06)	1,6
A	DE 41 19 008 A1 (KNOELL GEB RUFF [DE]; RUFF HANS [DE]) 10. Dezember 1992 (1992-12-10)	1,6
	Zusammenfassung	
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" 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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. Dezember 2009		16/12/2009
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 Yildirim, Ismet

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/063502

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0897117 A	17-02-1999	FR 2767199 A1	12-02-1999
DE 102005037344 A1	08-02-2007	EP 1951550 A1	06-08-2008
		WO 2007014783 A1	08-02-2007
DE 102006007960 A1	06-09-2007	KEINE	
DE 4119008 A1	10-12-1992	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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, 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, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100156812

弁理士 篠 良一

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(72)発明者 ベルント デア

ドイツ連邦共和国 ヴァルデュアン ベートーフェンシュトラッセ 2

(72)発明者 ローラント シュレーザー

ドイツ連邦共和国 レーヴェンシュタイン ホーフガーテンヴェーク 1 8

(72)発明者 ダニエル ダム

ドイツ連邦共和国 ルートヴィヒスブルク アルト - ヴュアテンベルク - アレー 1 9

(72)発明者 アンドレアス ハイル

ドイツ連邦共和国 ルートヴィヒスブルク ホーアー プファート 2 1

F ターム(参考) 3D202 EE25 EE26

5H125 AA01 AC12 CD03 DD08 EE51 EE53