

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6233848号
(P6233848)

(45) 発行日 平成29年11月22日(2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl. F I
B 6 2 D 1/06 (2006.01) B 6 2 D 1/06

請求項の数 3 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2014-546400 (P2014-546400)	(73) 特許権者	514137229
(86) (22) 出願日	平成24年11月27日(2012.11.27)		アイ. アール. シー. エー. エス. ピー
(65) 公表番号	特表2015-505771 (P2015-505771A)		. エー. ーインダストリア レジステンゼ
(43) 公表日	平成27年2月26日(2015.2.26)		コラッツァーテ エ アッフィニ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/073715		イタリア アイー 3 1 0 2 0 サン・ヴェ
(87) 国際公開番号	W02013/087408		ンデミアーノ 3 1 ヴィアレ・ヴェネツ
(87) 国際公開日	平成25年6月20日(2013.6.20)		ィア
審査請求日	平成27年11月12日(2015.11.12)	(74) 代理人	100082072
(31) 優先権主張番号	VE2011A000080		弁理士 清原 義博
(32) 優先日	平成23年12月16日(2011.12.16)		
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のハンドル内の近接および接触センサーデバイス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

近接および接触センサーデバイスを備えた自動車のハンドルであって、
 その長さがハンドルの周囲よりもわずかに短く、
 第 1 の粘着剤層 (4) を介して、第 1 の導電性トラック (6) 及び第 2 の導電性トラック
 (6 '、6 ' ') に対して 1 つの表面が固定された拡張可能なバンド (2) を備え
 前記第 1 及び第 2 の導電性トラックは、前記拡張可能なバンドに適用された金属シートを
 処理することによって得られた平らな金属路からなり、
 前記第 1 の導電性トラック (6) は一連の分岐 (1 8) を含み、
 前記第 2 の導電性トラック (6 '、6 ' ') は 1 つの部分を除いて絶縁材料 (2 0) で覆
 われ、
 前記第 1 及び第 2 の導電性トラック (6、6 '、6 ' ') は、ライナー (1 6) によって
 保護される第 2 の両粘着層 (1 4) で覆われ、
 前記第 1 及び第 2 の導電性トラック (6、6 '、6 ' ') は、フィールドバス (1 0) に
 よって車両の制御装置 (1 2) に接続されたマルチチャンネル容量性センサー回路 (8)
 に接続されることを特徴とする、自動車のハンドル。

【請求項 2】

金属がアルミニウムである、ことを特徴とする請求項 1 に記載の自動車のハンドル。

【請求項 3】

前記第 1 の導電性トラック (6) は、ハンドルの周囲全体にわたって伸びる、ことを特徴

10

20

とする請求項 1 または 2 に記載の自動車のハンドル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のハンドル内の近接および接触センサーデバイスに関する。

【0002】

車両のハンドルには近接および接触センサーが設けられることが知られている。

【0003】

第 1 のタイプのハンドルは、ハンドルの環状部分の周りに巻かれた、および、容量センサーに接続された、金属ワイヤーを備えている。とりわけ、表面が完全に滑らかなレザークラディング (leather cladding) が使用されている場合、突き出たワイヤーの貧相な外観という欠点を取り除くために、金属ワイヤーはスポンジ層で覆われている。

10

【0004】

他方では、ワイヤーを収容するためにハンドルに空洞が設けられると、これは、追加の費用が掛かり、作業を行う時間および労働力を無駄にすることになる。

【0005】

別の欠点はスポークにワイヤーを適用することができないという事実である。

【0006】

さらなる欠点は、妨害を減らすためにワイヤーを覆うことができないという事実である。

20

【0007】

本発明は、クラディング材料のしわ、起伏 (relief)、および変形に由来する不愉快な外観をもたらし、車両ハンドル用の近接および接触センサーデバイスを提供することを目的とする。

【0008】

この目的は、クレーム 1 に記載されているような自動車のハンドル内の近接および接触センサーデバイスによって実現される。

【0009】

本発明は、添付の図面を参照して、非限定的な例として提供される好ましい実施形態の形態でさらに明確にされる。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明のデバイスの長手方向の部分断面図である

【図 2】ブロック図の形態の本発明のデバイスの概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図から分かるように、本発明にかかる近接および接触センサーデバイスは、約 0.3 mm の厚さの実質的に長方形の拡張可能なバンド (2) を備え、その 1 つの表面は粘着層 (4) で覆われており、粘着層 (4) の上には好ましくはアルミニウムの複数の平らな導電性トラック (6、6'、6'') が適用され、これらのトラックはすべて、容量性マルチチャンネル回路 (8) に接続され、マルチチャンネル回路 (8) 自体はフィールドバス (10) によって車両の制御装置 (12) に接続されている。

40

【0012】

導電性トラックは、取外し可能なスライダー (16) によって保護される第 2 の両粘着 (bidhesive) 層 (14) で覆われている。

【0013】

トラック (6、6'、6'') は、近接 / 接触を検知するための高感度素子として使用されるコンデンサーのプレートの機能を果たす。

【0014】

50

導電性トラック(6)は一連の分岐(18)を含むように形成され、トラック(6'および6'')は、1つの部分を除いて、絶縁材料(20)で覆われている。

【0015】

このように、容量性検知領域を、例えば、ライト、方向指示器などを作動させるための押しボタンといった機能に使用するため、ハンドルリムの表面に形成することができる。

【0016】

とりわけ、検知システムは、ハンドルに適用されるフレキシブル回路上に存在するプレートと、プレートを囲むそれとによって形成されるコンデンサーの放電をRC回路内で得るのに必要な時定数の評価に基づいて開発される。

【0017】

RC回路理論から、初期状態が以下の通り：静電容量Cのコンデンサーが充電され、その端部で電位差Vを示すとみなされる場合、その後、抵抗値Rの抵抗器からなる負荷によるその放電が開始され、コンデンサーの端部の電圧は時間 τ ($\tau = RC$)で初期値の約37%まで落ちることが知られている。従って、一定の抵抗値Rが分かれば、コンデンサーの値は時間 τ を測定することで推定することができる ($C = \tau / R$)。

【0018】

これらの考察に基づいて、測定システムは、既知の電圧値までコンデンサーを充電する機能を行い、適切な大きさの抵抗器によってそれを放電し、放電時定数を測定することができる。

【0019】

従って、ドライバーの手がハンドルのリムに近接して、または、当該リムに接触して、つまり、導電性トラックからわずか数ミリメートルに置かれると、その同等の導電値が相当増加する。これは、ドライバーの身体が別の導電体であるため、手がプレートとして働き、ヒーターの金属導体とともに、車両の金属部分につながれた理想的でないコンデンサーを形成するという事実による。

【0020】

その結果、ドライバーの手または指がトラック(6)またはトラック(6'、6'')の覆われていない部分上にある場合、手または指は回路(8)によって検知される静電容量の変化を生み出し、これはバス(10)によって制御装置に対する静電容量の変化を示し、この変化は、接続された機能の作動(ライト、方向指示器の作動)、または、ハンドル上に手の存在がもはや検知されない場合には緊急信号を引き起こす。

【0021】

本発明のデバイスは以下の方法で形成される。

【0022】

アルミシートが実質的に長方形の拡張可能なバンド(2)に接合され、次に、シルクスクリーン印刷処理にさらされる。インクによって保護されていないその金属はその後、取り除かれ、連続的に水平な導電性トラック(6、6'、6'')が得られ、その上にはさらに両粘着層(14)が適用され、ライナー(16)によって覆われる。

【0023】

前述から、本発明にかかるハンドル用の接触センサーデバイスは、プリント回路に特有のエッチング処理されたホイルを用いる方法によって得られる導電性トラックの使用によって、多くの利点を与えることが明白である。とりわけ、

- ハンドルに容易にかつ快適に該デバイスを取り付けることができる。
- アルミニウム製のトラックのコストは、ワイヤー導体のコストのわずか四分の一であるとみなすことができる。
- トラックを分岐させることができ、したがって、複数の活発な検知領域を有する。
- 拡張可能な支持部の存在は、しわがまったく現れないことを意味している。
- 導電性トラックの厚さが薄いため、該デバイスの厚さは薄い。
- 該デバイスをハンドルスポークに適用することができ、その後、接触検知領域としても使用できる。

10

20

30

40

50

- 妨害を避けるために、P V D 蒸着した金属で、トラックの後部を覆うことができる。

【図 1】

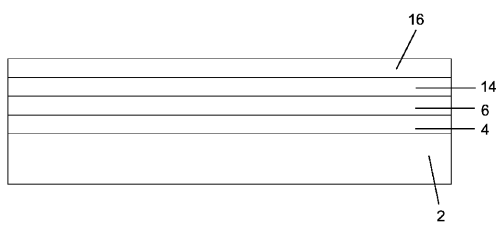


FIG. 1

【図 2】

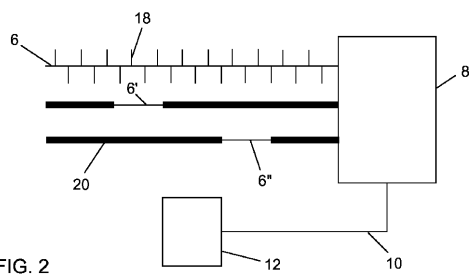


FIG. 2

フロントページの続き

(72)発明者 リスボリ, オマール
イタリア アイ - 3 1 0 2 0 サン・ヴェンデミアーノ 3 1 ヴィアレ・ヴェネツィア アイ .
アール . シー . エー . エス . ピー . エー . - インダストリア レジステンゼ コラッツァーテ
エ アッフィニ シーノオー

(72)発明者 ツォッパス, フェデリコ
イタリア アイ - 3 1 0 2 0 サン・ヴェンデミアーノ 3 1 ヴィアレ・ヴェネツィア アイ .
アール . シー . エー . エス . ピー . エー . - インダストリア レジステンゼ コラッツァーテ
エ アッフィニ シーノオー

審査官 鈴木 敏史

(56)参考文献 独国実用新案第 2 0 3 0 9 6 0 3 (D E , U 1)
実開昭 6 4 - 0 5 1 5 6 4 (J P , U)
特開 2 0 1 1 - 2 1 7 3 2 4 (J P , A)
特表 2 0 0 5 - 5 3 7 9 9 2 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 8 6 3 8 5 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 4 9 6 1 8 (J P , A)
特開平 0 6 - 3 0 9 1 0 1 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 6 4 7 6 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 2 D 1 / 0 6