

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4121963号
(P4121963)

(45) 発行日 平成20年7月23日(2008.7.23)

(24) 登録日 平成20年5月9日(2008.5.9)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 O R 22/48 (2006.01) B 6 O R 22/48 C

請求項の数 5 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-576241 (P2003-576241)	(73) 特許権者	504353512
(86) (22) 出願日	平成15年3月15日(2003.3.15)		エーアーオー・エザ・ツヴァイクニーダー
(65) 公表番号	特表2005-520730 (P2005-520730A)		ラッスング・デア・エーアーオー・ルミタ
(43) 公表日	平成17年7月14日(2005.7.14)		ス・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンク
(86) 国際出願番号	PCT/DE2003/000840		テル・ハフツング
(87) 国際公開番号	W02003/078218		ドイツ連邦共和国、08209 アウアー
(87) 国際公開日	平成15年9月25日(2003.9.25)		バッハ、リヒャルト・ヴァーグナー・スト
審査請求日	平成17年12月15日(2005.12.15)		ラーセ、3
(31) 優先権主張番号	202 04 318.5	(73) 特許権者	504353523
(32) 優先日	平成14年3月19日(2002.3.19)		アウトリヴ・ディベロップメント・アクチ
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		ボラゲット
			スウェーデン国、44783 ヴァルガル
			ダ、ヴァレンティンスヴェーゲン、22
		(74) 代理人	100069556
			弁理士 江崎 光史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベルトバックル用スイッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2 個の接点薄板を備え、接点薄板の接点形成端部が二重接点舌片として形成されている、ベルト Tongue がベルトバックルに差し込まれて規定通りに錠止されたことを示すための、自動車の乗員拘束システムのベルトバックル用のスイッチであって、その際、
接点薄板の接点形成範囲が、異物の侵入を防止したスイッチケーシング(1)の上側のケーシング内室(2a)内に配置されている様式のスイッチにおいて、
接点薄板が、接点形成端部におけるハンマー状の領域(8)と中央の弓形の範囲(9)とを備える接点ばね(7)として形成されており、且つ、
この接点ばね(7)の弓形の範囲(9)が、ケーシング内室(2)の側方に配置された溝(3)内に突出しており、且つ、
接点が、この溝(3)内において、スライダ(4)を移動させることによって切換え可能であることを特徴とするスイッチ。

【請求項 2】

接点薄板が互いに貫通交差し、接点が接点ばね(7)へのスライダ(4)の作用によって分離可能であることを特徴とする、請求項 1 記載のスイッチ。

【請求項 3】

接点薄板が貫通交差しておらず、接点が接点ばね(7)へのスライダ(4)の作用によって閉鎖可能であることを特徴とする、請求項 1 記載のスイッチ。

【請求項 4】

10

20

スライダ（４）によって操作されない接点薄板が、接点範囲側を二重接点舌片として形成した固定接点薄板（６）であり、接点ばね（７）として形成された、スライダ（４）によって操作される接点薄板の応力により、両接点舌板が接触状態で互いに独立して曲がることのできることを特徴とする、請求項１～３のいずれか一つに記載のスイッチ。

【請求項５】

スイッチケーシング（１）が接点範囲と反対側のその端部に、前側と後側が開放したフレーム（１１）を備え、このフレームが端子室（５）を取り囲み、両接点薄板のケーブル接続個所がこの端子室内に突出していることを特徴とする、請求項１～４のいずれか一つに記載のスイッチ。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【０００１】

本発明は、自動車の乗員拘束システムのベルトバックルにおいて使用され、シートベルトのトングがベルトバックルに差し込まれて規定通りに錠止されていることを示すスイッチに関する。

【背景技術】

【０００２】

マイクロスイッチを備えたフェールセーフ問い合わせ型のシートベルトロック部材が特許文献１によって知られている。このマイクロスイッチは、ロック部材の両機能部品が同時にロック位置にあるときにのみ、安全装置の他の機能要素を作動させる閉鎖位置を占めるように、互いに独立してロック部材を錠止させる働きをする２個の機能部品に結合されている。

20

【０００３】

更に、エデュアルド・ハルトマン・ゲーエムベーハー(Eduard Hartmann GmbH)社によって、ベルトバックルに装着されるスイッチが知られている。このスイッチは二重接点スイッチである。この二重接点スイッチの接点ばねまたは接点舌片は負荷されていない状態で互いに接触し、接点を形成する。その際、両舌片の一方は、切換え安全性を高めるために、二重接点舌片として形成されている。スイッチは、それがベルトバックルケーシング内の側方に配置され、ベルトトングを差し込む際に絶縁材料からなるスライダが接点舌片の間に挿入されるように形成されている。このスライダはベルトトングに係止させた後でスイッチの接点舌片の間にとどまり、それに伴い接点を分離する。従って、シートベルトが装着されて規定通りにバックルに錠止されていることが示される。

30

【０００４】

絶縁材料からなるスライダを接点舌片の間に移動させることができるようにするために、スイッチが上側開放のケーシングを備えているので、外部から、例えば液体または固体粒子のような異物がベルトバックルケーシングの開口を通して侵入し得る。これにより、安全機能が悪影響を受けることになる。というのは、接点中断がバックル内でのベルトトングの規定通りの錠止を誤信号化するからである。

【０００５】

接点舌片は、接点領域の間へのスライダの挿入を容易にするために、上側の範囲において外側に曲がるように形成されている。それによって、上側の範囲においてほぼＶ字の形をしている。侵入する異物はこの範囲に堆積し、スライダによって接点範囲に直接運ばれる。

40

【０００６】

このスイッチの場合、製作時に自動組立が不可能である。なぜなら、接点舌片をスイッチケーシングに挿入する前に、接点舌片をケーブルに接続しなければならず、そして組み込んだ後で接点舌片に所定の付勢力が作用するように、接点舌片が形成されているからである。接続されたケーブルと共に接点舌片を手でスイッチケーシングに挿入しなければならない。

【特許文献１】ドイツ連邦共和国特許出願公開第４３３８４８５号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明の根底をなす課題は、接点範囲が侵入する異物に対して十分に保護され、スイッチの製作時の全自動組立のために接点範囲をケーブルに自動的に接続するのに適するように、自動車のシートベルトシステムのベルトバックルのためのスイッチを形成することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この課題は本発明に従い、
2個の接点薄板を備え、接点薄板の接点形成端部が二重接点舌片として形成されている、
ベルト Tongue がベルトバックルに差し込まれて規定通りに錠止されたことを示すための、
自動車の乗員拘束システムのベルトバックル用のスイッチであって、その際、
接点薄板の接点形成範囲が、異物の侵入を防止した、スイッチケーシングの上側のケーシング内室内に配置されている様式のスイッチにおいて、
接点薄板が、接点形成端部におけるハンマー状の領域と中央の弓形の範囲とを備える接点ばねとして形成されており、且つ、
この接点ばねの弓形の範囲が、ケーシング内室の側方に配置された溝内に突出しており、
且つ、
接点が、この溝内において、スライダを移動させることによって切換え可能であることによ

10

20

【0009】

スイッチは開接点または閉接点として形成可能である。スイッチが開接点として形成される場合、接点薄板は互いに貫通交差している。この場合、接点ばねに対するスライダの作用によって接点を分離することができる。スイッチが閉接点として形成されている場合には、接点薄板は互いに貫通交差しない。この場合、接点ばねに対するスライダの作用によって接点を閉じることができる。

【0010】

スライダによって操作されない接点薄板は固定接点薄板として形成され、接点ばねとして形成された、スライダによって操作される接点薄板の応力により、非操作状態で、両接点舌板が互いに独立して曲がることことができる。そのために必要な自由空間がケーシング内室に設けられている。接点舌片が曲がるので、接点の開放時および閉鎖時に、接点摩擦が接点部に生じる。この接点摩擦は接点範囲を或る程度自己洗浄することになり、スイッチの切換え信頼性に対して良好に作用する。接点の切換えは接点ばねに対するスライダの作用によって行われる。この接点ばねは接点範囲においてほぼハンマー状に形成され、そして弓形の部分がケーシング内室の側方に配置された溝内に達するように曲げられている。

30

【0011】

接点ばねのハンマー状に形成された範囲により、二重接点舌片が確実に接触する。接点の切換えは、ベルト Tongue がベルトバックルの差し込まれる際にスライダが移動することにより、スライダによって達成される。スライダを更に動かすと、弓形の範囲が接点室の方

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

実施の形態に基づいて本発明を詳しく説明する。

【0013】

開接点として形成されたスイッチは スイッチケーシング 1 を備えている。この スイッチケーシング は端子室 5 の上方において図示していないカバーによって閉鎖される。スイッチは接点範囲が閉鎖されたケーシング内室 2a を備えている。スイッチの下側範囲には端子室 5 が設けられている。固定接点薄板 6 と接点ばね 7 がこの端子室内に達している。この固定接点薄板と接点ばねは接続線 10 に接続可能である。端子室 5 は両側が開放するよ

50

うに形成されている。接点ばね 7 は弓形の範囲 9 と、ハンマー状に形成された範囲 8 を備えている。弓形の範囲 9 は二重接点舌板の範囲において固定接点薄板 6 を通過し、溝 3 内まで達している。ベルトトングをベルトバックルに差し込んでスライダ 4 を下降させることにより、接点ばね 7 が操作され、接点が分離される。ハンマー状に形成された接点ばね 7 の範囲 8 は両側に、固定接点薄板 6 の舌片に対する接触面、ひいてはスイッチの両接点個所を形成している。

【0014】

固定接点薄板 6 の接点舌片は接触状態で曲げ応力を受け、従って弾性的に曲がっている。接点舌片は接点ばねの操作時に曲げられていない状態に戻る。その際、接点範囲において接点摩擦が生じる。この接点摩擦は接点が閉じる際にも生じる。すなわち、スライダ 4 が上昇して接点ばね 7 が操作されない状態に弾性的に戻るときにも生じる。

10

【0015】

このように形成されたスイッチは全自動で組立可能である。適当な自動装着機械を用いて固定接点 6 と接点ばね 7 を挿入することができ、しかも先ず最初に接点ばね 7 を、続いて固定接点薄板 6 を挿入することができる。この固定接点薄板は挿入後、その最終組込み位置まで摺動させられる。カバーによってケーシング内室 2 を閉鎖した後で、スイッチの機能を検査することができる。続いて、接続線 10 を取り付けることができる。これは圧着または溶接によって自動的に行われる。というのは、ケーシング 1 が端子室 5 の範囲において両側が開放しているからである。

20

【0016】

接点室 2 は上側から閉鎖されるように形成されているので、異物は接点範囲に侵入できない。従って、汚染による故障が防止される。

【図面の簡単な説明】

【0017】

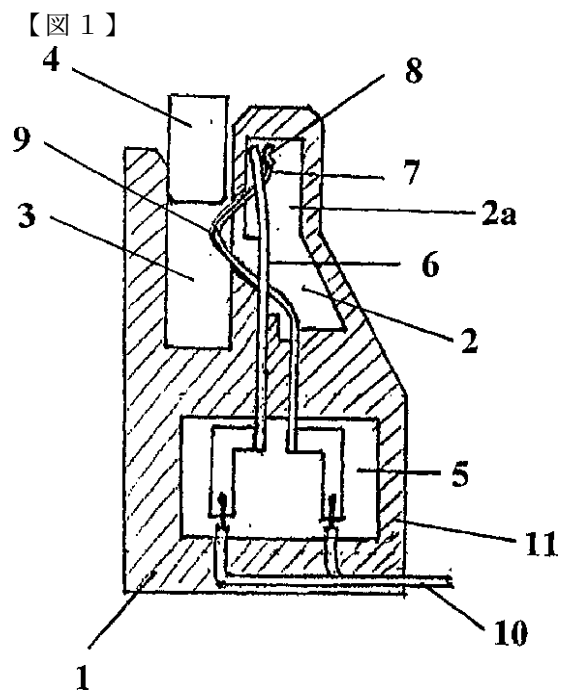
【図 1】本発明によるスイッチの断面図である。

【符号の説明】

【0018】

- 1 スイッチケーシング
- 2 ケーシング内室
- 2 a 上側のケーシング内室
- 3 溝
- 4 スライダ
- 5 端子室
- 6 固定接点薄板
- 7 接点ばね
- 8 ハンマー状の範囲
- 9 弓形の範囲
- 10 接続線
- 11 フレーム

30



フロントページの続き

(74)代理人 100092244

弁理士 三原 恒男

(74)代理人 100093919

弁理士 奥村 義道

(74)代理人 100111486

弁理士 鍛冶澤 實

(72)発明者 エーバート・ベルント

ドイツ連邦共和国、ローデヴィッシュ、ストラーセ・デス・フリーデンス、16エー

審査官 田村 嘉章

(56)参考文献 実開昭63-104269 (JP, U)

米国特許第06002325 (US, A)

実開昭58-035225 (JP, U)

米国特許第04163128 (US, A)

米国特許第05590904 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 22/00-22/48