

(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2014-533219

(P2014-533219A)

(43) 公表日 平成26年12月11日(2014.12.11)

(51) Int.Cl.

B60R 22/12

(2006.01)

F 1

B60R 22/12

テーマコード(参考)

3D018

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2014-541539 (P2014-541539)
(86) (22) 出願日	平成24年11月7日 (2012.11.7)
(85) 翻訳文提出日	平成26年5月14日 (2014.5.14)
(86) 國際出願番号	PCT/DE2012/200070
(87) 國際公開番号	W02013/071927
(87) 國際公開日	平成25年5月23日 (2013.5.23)
(31) 優先権主張番号	102011086373.7
(32) 優先日	平成23年11月15日 (2011.11.15)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)

(71) 出願人	512143350 タカタ アーゲー ドイツ連邦共和国 63743 アシャフ エンブルク、バーンヴェーク 1
(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(74) 代理人	100091214 弁理士 大貫 進介
(72) 発明者	ルーゲ、ファディム ドイツ連邦共和国 89077 ウルム ロベルト-ディック-ウェーク 9

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】挿入トング

(57) 【要約】

本発明は、とりわけ、シートベルトシステムのベルトバックル用の差し込み式トング(10)であって、ベルトバックルに差し込むのに適した差し込み部(11)を伴い、シートベルト(20)の通過及び偏向のためのスロット(13)を有するベルト保持部(12)を伴い、差し込み式トングは、スロット形状開口(70)を有する金属プレート(60)を備え、スロット形状開口(70)を境界付ける金属プレート(60)の少なくとも1つの縁部(80)がプラスチック材料(90)中に埋め込まれた、差し込み式トングに関する。本発明によれば、スロット形状開口(70)を境界付ける金属プレート(60)の縁部(80)は、スロット形状開口(70)の開口面から外へ曲げられて、フック形状の断面を有する。

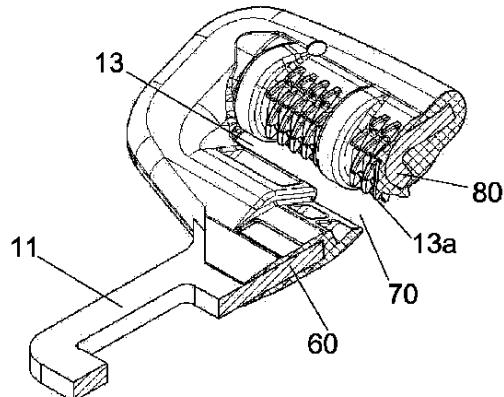


Fig. 4

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

安全ベルトシステムのベルトロック用の挿入トングであって、
ベルトロック内への挿入に適した挿入部、
安全ベルトを挿入し方向を変えるためのスロットを有するベルト保持部、及び
スロット状開口を有する金属プレートを備え、
前記スロット状開口を画定する、前記金属プレートの少なくとも 1 つの縁部が、プラスチック材料中に埋め込まれ、

前記スロット状開口を画定する、前記金属プレートの前記縁部は、前記スロット状開口の開口面から外へ曲げられて、フック状の断面を有する、

挿入トング。

【請求項 2】

前記スロット状開口と対向する前記曲縁部の外側は、断面が部分的に湾曲され、
湾曲された前記外側には、断面が湾曲されるプラスチック層が設けられる、
請求項 1 に記載の挿入トング。

【請求項 3】

湾曲された前記プラスチック層の外側には、前記金属プレートの前記曲縁部から離れる
ように延びるプラスチック歯が形成される、

請求項 2 に記載の挿入トング。

【請求項 4】

前記歯は、一方向での前記安全ベルトのスライドを他方向におけるよりも大きく抑制する
フィン状断面を有する、

請求項 3 に記載の挿入トング。

【請求項 5】

前記ベルト保持部は、前記挿入部の面から外へ曲げられ、

前記スロットの広がり方向は、前記挿入部に対して 10 ~ 19 度の角度を成す、

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の挿入トング。

【請求項 6】

前記金属プレートの前記曲縁部は、前記挿入部の面へと向かう方向で前記スロット状開口の開口面から外へ曲げられ、特に直角に曲げられる、

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の挿入トング。

【請求項 7】

前記金属プレートの前記曲縁部は、前記挿入部の平面から離れるように、前記スロット状開口の開口面から外へ曲げられ、特に直角に曲げられる、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の挿入トング。

【請求項 8】

前記金属プレートの前記曲縁部は、断面が部分的に湾曲される外輪郭を有するプラスチックストランド中に埋め込まれ、

前記湾曲された外輪郭は、前記曲縁部の前記外輪郭と好ましくは平行である、

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の挿入トング。

【請求項 9】

前記プラスチックストランドの前記湾曲された外輪郭には、歯が部分的に設けられるとともに、滑らかな外面を有するウェブが部分的に設けられる請求項 8 に記載の挿入トング。

【請求項 10】

安全ベルトシステムのベルトロック用の挿入トングであって、

ベルトロック内への挿入に適した挿入部、

安全ベルトを挿入し方向を変えるためのスロットを有するベルト保持部、及び
スロット状開口を有する金属プレートを備え、

前記スロット状開口を画定する前記金属プレートの縁部は、断面が部分的に湾曲された

10

20

30

40

50

外輪郭を有するプラスチックストランド中に埋め込まれ、

前記プラスチックストランドの前記外輪郭には、一方向での前記安全ベルトのスライドを他方向におけるよりも強く抑制する歯が少なくとも部分的に設けられた、

挿入トンゲ。

【請求項 1 1】

金属プレートが打ち抜き加工され、該打ち抜き加工に伴って、スロット状開口が形成され、

打ち抜き加工された前記金属プレートが深絞りされ、

前記スロット状開口を画定する前記金属プレートの縁部は、前記スロット状開口の開口面から外へ曲げられ、該曲げにより、前記曲縁部がフック状の断面を有し、

前記曲縁部がプラスチック材料中に埋め込まれる、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の挿入トンゲを製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、安全ベルトシステムのベルトロック用の挿入トンゲに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

そのような挿入トンゲは、例えば独国特許公開第 1 0 2 0 0 7 0 4 3 3 3 8 号公報から知られる。この挿入トンゲは、安全ベルトシステムのベルトロックに挿入するのに適した挿入部を有する。さらに、挿入トンゲには、安全ベルトを挿入し方向を変えるためのスロットを有するベルト保持部が設けられる。挿入トンゲは、スロット状開口を有する金属プレートを備える。スロット状開口の位置は、安全ベルトを挿通案内して向きを変えることができる、挿入トンゲのスロットと相互に関連する。スロット状開口を画定する金属プレートの縁部は、プラスチック材料中に埋め込まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】独国特許公開第 1 0 2 0 0 7 0 4 3 3 3 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

本発明の一つの目的は、簡単かつ費用効率が高い態様で形成できるとともに、高水準の機械的安定性を有する挿入トンゲを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

この目的は、本発明に係る特徴を有する挿入トンゲにより達成される。本発明に係る挿入トンゲの有利な実施形態が従属請求項に記載される。

【0 0 0 6】

したがって、本発明によれば、金属プレートの縁部が設けられ、この縁部は、スロット状開口の開口面から外へ曲げられるように、また、フック状の断面を有するように、スロット状開口を画定する。

【0 0 0 7】

本発明に係る挿入トンゲの一つの有意な利点は、断面が少なくとも略円形であるプラスチックコーティングをスロット状開口の領域で非常に簡単な方法で形成できるという点において理解される。プラスチック材料は、フック状断面の結果として、少なくともほぼ同じ厚さ又は壁厚を伴って、曲縁部の領域で適用され得る。それにより、プラスチックコーティングの形成は、特に金属プレートが射出成形によってプラスチック材料で覆われる場合において有意に改善される。また、材料の無駄が少なく、形成されるひけ、縮小穴、又はクラックはより少なくなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 8 】

本発明に係る挿入トングの他の有意な利点は、挿入トングの安定性が非常に高いという点である。例えば事故の場合に安全ベルトが引張力を挿入トングに加える場合には、プラスチック材料が大きな表面積にわたって曲げられたフック状縁部によって支持される。その結果、引張負荷がプラスチック材料と、プラスチック材料を保持又は支持する縁部との両方によって受けられる。したがって、金属プレートの縁部の領域におけるフック状断面の結果として、引張負荷の場合に楔状の態様でプラスチック材料に作用し、プラスチック材料を破壊する可能性がある角又は縁が存在しない。縁部の形成の結果として、金属及びプラスチック材料の異なるレベルの弾性によって引き起こされる、プラスチック材料の過負荷をもたらし得る変形は、非常に高い力の場合にのみ、その結果、金属プレートの従来の形状を伴う場合よりも有意に遅く生じる。

10

【 0 0 0 9 】

本発明に係る挿入トングの第3の有意な利点は、前述した有意な機械的利点にもかかわらず、それでもなお、簡単且つ費用効率が高い態様で挿入トングを形成できるという点である。これは、金属プレートの曲縁部の形成は、例えば、単に金属シートの打ち抜き加工、深絞り、曲げによって達成され得るからである。

【 0 0 1 0 】

本発明に係る挿入トングの第4の有意な利点は、本発明に係る形状の結果として、すなわち、フック状の断面の結果として、金属プレートのかなりの強化が達成され、それにより、高い機械的な負荷の場合に、例えば、事故のときに、挿入トングの破壊又は曲げの危険がかなり減少されるという点である。屈曲金属プレートの高いレベルの安定性の結果として、その製造のために比較的薄い金属シートを使用することが更に可能であり、そのため、製造がより簡単で且つ費用効率が高い。

20

【 0 0 1 1 】

曲縁部は、挿入部から更に大きな間隔を有するスロット状開口の2つの対向する長い縁の端部であることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

曲縁部の特に大きな安定性に関しては、縁部が $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ の角度にわたって、特に好ましい態様では $90^{\circ} \sim 135^{\circ}$ の角度にわたって曲げられることが有益であると考えられる。

30

【 0 0 1 3 】

曲縁部は、屈曲部が隣接する深絞り部を有することが好ましい。したがって、曲縁部のフック状断面は、2つの製造ステップ、すなわち、とりわけ深絞り部が形成される深絞りステップと、屈曲部が形成される曲げステップとを備える。

【 0 0 1 4 】

曲縁部のフック開口の幅、すなわち、前側のフック先端と該フック先端に対向する縁部の位置との間の間隔は、少なくとも金属プレート自体の厚さと同じ大きさであることが好ましい。フック開口のそのような幅は、特にベルト保持部が射出成形によってプラスチック材料でコーティングされるときに、ベルト保持部をプラスチック材料中に埋め込むことを更に容易にする。

40

【 0 0 1 5 】

金属プレートの曲縁部は、例えば、形状に関してクエスチョンマークの上部に対応する断面を有する。

【 0 0 1 6 】

好ましくは断面が円弧の形態で少なくとも部分的に湾曲されるプラスチック層をプラスチック材料が曲縁部の領域に形成することが特に有益であると考えられる。

【 0 0 1 7 】

簡単な製造に関しては、例えば、射出成形によりプラスチック材料でコーティングする場合に、また、挿入トングの最大の安定性に関しては、スロット又はスロット状開口と対向する曲縁部の外側が部分的に湾曲される、好ましくは円弧の形態で湾曲されることが有

50

益であると考えられ、また、湾曲された外側には好ましくは円弧の形態で断面が湾曲されるプラスチック層が設けられることが有益であると考えられる。好ましくは円弧の形態で湾曲される湾曲プラスチック層の層厚は、0.7～3mmであることが好ましい。

【0018】

層厚の変化は、湾曲されたプラスチック層の平均層厚の10%未満であることが好ましい。

【0019】

車両事故の場合に、又は大きな引張負荷の場合に、安全ベルトが妨げられない様で挿入トングのスロットを通じてスライドできないようにするために、断面が湾曲されるプラスチック層の外側に、金属プレートの曲縁部から離れるように延びるプラスチック材料歯が形成されることが有益であると考えられる。10

【0020】

特に好ましい様において、歯は、一方向での安全ベルトのスライドを他方向におけるよりも大きく抑制する断面を有する。歯の断面はフィン状であることが好ましい。

【0021】

歯の先は、安全ベルトが位置される際に安全ベルトが肩領域から骨盤領域の方向に沿ってスライドすることを歯が抑制するように方向付けられることが好ましい。

【0022】

歯の最適な安定性を得るために歯の高さが最大で湾曲プラスチック層の厚さの1.5倍であることが有益であると考えられる。20

【0023】

曲縁部のフック先端の方向に対する歯の方向に関しては、歯の先が曲縁部のフック先端と同じ回転方向で曲げられることが有益であると考えられる。あるいは、歯の先は、曲縁部のフック先端の回転方向とは逆の方向に曲げられてもよい。

【0024】

挿入トングが安全ベルト上に自由に吊り下げられるときに挿入トングと安全ベルトとの間で最適な角度を得るために、ベルト保持部が挿入部の面から外へ曲げられるとともに、スロットの延長方向が挿入部に対して10～19度の角度を成すことが有益であると考えられる。用語「スロットの延長方向」は、この場合には、垂直に延び且つ張力がかかった状態で保持される安全ベルト上にトングが自由に吊り下げられるときに安全ベルトが挿入トングに対して延びる方向であると理解されるべく意図される。結果として得られる角度に対するベルト・ストラップ・ストッパの影響は、挿入トングの凹部によって相殺され得る。30

【0025】

挿入トングの最適な安定性及び簡単な製造に関しては、金属プレートの曲縁部が挿入部の面へと向かう方向でスロット状開口の開口面から外へ曲げられ、特に直角に曲げられることが有益であると考えられる。

【0026】

あるいは、金属プレートの曲縁部は、挿入部の平面から離れるように、スロット状開口の開口面から外へ曲げられ、特に直角に曲げられてもよい。40

【0027】

金属プレートの曲縁部は、断面が部分的に湾曲されて特に円弧の形態で湾曲される外輪郭を有するプラスチックストランド中に埋め込まれることが好ましい。プラスチックストランドの湾曲された外輪郭は、曲縁部の外輪郭に対して平行に又は部分的に同軸に方向付けられることが好ましい。

【0028】

プラスチックストランドの湾曲された外輪郭には、歯が少なくとも部分的に設けられるとともに、滑らかな外面を有するウェブが部分的に設けられることが好ましい。ウェブ又はその滑らかな外面の機能は、安全ベルトの引張負荷が無い場合に又は引張負荷がほんの僅かである場合にプラスチックストランド上にわたって安全ベルトをスライドさせること50

を更に容易にすることである。しかしながら、安全ベルトの引張力が増大される場合、安全ベルトは、プラスチックストランドの外輪郭の歯と接触するとともに、スライド方向に依存して、歯によって、更に大きい又は更に少ない度合までスライドが防止される。

【0029】

ウェブは、プラスチックストランドの外輪郭の周囲で径方向に案内されることが好ましい。この場合、ウェブは、プラスチックストランドの外輪郭の周囲で傾いた態様で延びてもよい。

【0030】

また、挿入トングは、ベルト保持部によって挿入部から分離される端部を有することが有益であると考えられる。端部及び挿入部は互いに平行に配置されることが好ましい。

10

【0031】

また、本発明は、安全ベルトシステムのベルトロック用の挿入トングであって、ベルトロック内の挿入に適した挿入部を有するとともに、安全ベルトを挿入し方向を変えるためのスロットを有するベルト保持部を有し、挿入トングがスロット状開口を有する金属プレートを備える、挿入トングに関する。

【0032】

本発明によれば、これに関して、スロット状開口を画定する金属プレートの縁部は、断面が部分的に湾曲された外輪郭を有するプラスチック材料中に埋め込まれるとともに、プラスチックストランドの外輪郭には、一方向での安全ベルトのスライドを他方向におけるよりも大きく抑制する歯が少なくとも部分的に設けられる。既に前述したように、安全ベルトは、通常の動作中ではなく、高い張力の場合にのみ、プラスチックストランドの外輪郭上の歯と接触するようになっていることが好ましく、通常の使用中には、好ましくは、方向にかかわらず、抑制作用が何らもたらされるべきでない。抑制は、危機的状況でのみ、すなわち、高負荷の下で、好ましくは一方向でのみ行なわれるべきであることが好ましい。

20

【0033】

この挿入トングの利点に関しては、先の記述が参照されてもよい。

【0034】

また、本発明は、挿入トングを製造する方法に関する。本発明によれば、金属プレートが打ち抜き加工され、それに伴って、スロット状開口が形成され、打ち抜き加工された金属プレートが深絞りされ、スロット状開口を画定する金属プレートの縁部がスロット状開口の開口面から外へ曲げられ、該曲げにより、曲縁部がフック状の断面を有し、曲縁部がプラスチック材料中に埋め込まれる。深絞りステップ及び曲げステップのシーケンスを自由に選択できる。

30

【0035】

本発明に係る方法の利点に関しては、本発明に係る挿入トングに関する先の記述を参照してもよい。これは、本発明に係る方法の利点が本発明に係る挿入トングの利点にほぼ対応するからである。

【0036】

以下、図面を一例として、本発明を実施形態に関連して更に詳しく説明する。

40

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図2】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図3】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図4】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図5】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図6】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図7】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

【図8】本発明に係る挿入トングの第1の実施形態を示す。

50

【図9】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図10】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図11】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図12】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図13】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図14】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図15】本発明に係る挿入トングの第2の実施形態を示す。
 【図16】本発明に係る挿入トングの第3の実施形態を示す。
 【図17】本発明に係る挿入トングの第3の実施形態を示す。
 【図18】本発明に係る挿入トングの第3の実施形態を示す。
 【図19】本発明に係る挿入トングの第3の実施形態を示す。

10

【発明を実施するための形態】

【0038】

図中、明確にするために、同じ参照数字が常に同一の又は同等な構成要素のために使用される。

【0039】

図1～図8は、本発明に係る挿入トング10の第1の実施形態を示す。挿入トング10は、挿入部11と、スロット13を備えるベルト保持部12とを備える。

【0040】

挿入部11には凹部11aが設けられ、挿入トング10を保持するためにベルトロックのロック要素が凹部11aに挿通して係合できる。

【0041】

安全ベルト20を、スロット13を通じて案内して、安全ベルト20の向きを変えることができる。図1は、スロット13の延長方向Rが挿入部11に対して好ましくは10°～19°の範囲内の角度を成すことを示す。

【0042】

図2は、図1に係る挿入トング10の三次元図である。挿入部11、ベルト保持部12及び、スロット13を見ることができる。また、スロット13の長い縁13aを画定するプラスチックストランド30を見る 것도できる。長い縁13aの反対側にはスロット13の長い縁13bがあり、この長い縁13bは、他方の反対側の長い縁13aよりも小さい間隔を挿入部11に対して有する。

【0043】

図2では、プラスチックストランド30が少なくとも部分的に円形断面であることが更に分かる。プラスチックストランド30の表面は4つのウェブ40を有し、これらのウェブ40は、その表面上にわたって安全ベルトがスライドできるように滑らかな表面を有する。ウェブ40間には、その径方向断面が少なくとも略フィン状である歯50を有する部分がある。

【0044】

図3は、図1に係る挿入トング10の更なる他の図である。ここでも先と同様に、プラスチックストランド30、ウェブ40及び歯50を明確に見ることができる。

【0045】

図4には、図1に係る挿入トング10が断面として示される。挿入トング10が金属プレート60を有することが分かり、金属プレート60は、その位置が挿入トング10のスロット13の位置に関連するスロット状開口70を有する。

【0046】

スロット13の縁13aの領域でスロット状開口70を画定する金属プレート60の内縁部80は、フック状の断面が形成されるようにスロット状開口70の開口面から外へ曲げられている。図4に係る実施形態において、縁部80は、挿入部11の平面へと向かう方向で、すなわち、図4に係る例図中の下方へと曲げられる。

【0047】

20

30

40

50

図5は、図1に係る挿入トングの側断面図である。プラスチック材料90中に埋め込まれるフック状の縁部80を見ることができる。曲縁部80の形状は、スロット又はスロット状開口70と対向する縁部80の外側81が部分的に円形断面となるようにすることができる。その結果、プラスチック材料90は、曲縁部80の外側81上に、同様に部分的に円形断面であるプラスチック層91を形成する。

【0048】

円形断面であるプラスチック層91は、プラスチック層90上に形成される歯50を考慮に入れなければ、略一定である層厚を有する。プラスチック層91の層厚の変化は、フック状の縁部80の円形の外側81の領域でプラスチック層91の平均厚の10%未満であることが好ましい。

10

【0049】

図5においては、歯50の形状を更に詳しく見ることができる。歯50がフィン状断面を有することが分かり、この断面によって好ましい方向が規定される。フィン状断面の結果として、歯50は、図1に係る安全ベルト20のスライドをスライド方向にしたがって異なる度合まで抑制する。歯50の方向又はフィン状断面は、安全ベルトが位置されるとき（及び、前述したように、高い引張力の場合）に歯が車両搭乗者の肩領域から車両搭乗者の骨盤領域の方向での安全ベルトのスライドを反対方向におけるよりも大きく抑制するように選択されることが好ましい。

【0050】

図5においては、歯50の高さがプラスチック層91の厚さとほぼ同じ大きさであることが更に分かる。歯50の高さは、プラスチック層91の厚さの0.7倍～1.5倍の範囲内であることが好ましい。そのような厚さを用いると、歯50の安定性と、歯50によるプラスチック層91への力伝達、その結果、曲縁部80の曲がった外側81への力伝達とが最適となる。

20

【0051】

また、図5は、フィン状の歯50の方向が曲縁部80の屈曲方向に対応することを示す。したがって、図5における曲縁部80は上方へと曲げられ、これは、方向に関して歯50のフィン方向に対応する。

【0052】

図6は、挿入トング10の金属プレート60の形状を更に詳しく示す。挿入部11の平面へと向かう方向で曲げられる曲縁部80を見ることができる。

30

【0053】

図7及び図8は、図1に係る挿入トング10の金属プレート60の他の図である。特に図8においては、ベルト保持部12によって挿入部11から分離される端部14を金属プレートが有することができる。挿入トング10の端部14及び挿入部11は、互いに平行な平面内に、あるいは、僅かな角度を成して、好ましくは最大で10°～15°の角度を成して位置付けられることが好ましい。

【0054】

図9～図15は、挿入トング10用の第2の実施形態における金属プレート60を示す。図9～図15に係る実施形態では、金属プレート60の上縁部80が挿入部11の平面から離れるように曲げられるか、又は直角に曲げられることが分かる。したがって、上縁部80の屈曲方向は、図1～図8に係る実施形態においてもたらされる屈曲方向の逆である。

40

【0055】

特に図10及び図13においては、上縁部80の形状を特に明確に見ることができる。このように、曲縁部80は、屈曲部83が隣接する深絞り部82（図11参照）を有することが分かる。したがって、曲縁部80のフック状断面は、結果的に、2つの製造ステップによって、すなわち、深絞り部82が形成される深絞リステップと、屈曲部83が形成される曲げステップとによって形成される。

【0056】

50

更なる製造ステップでは、図1～図8を参照して既に説明したように、図9～図15に係る金属プレート60をプラスチック材料中に埋め込むことができる。この場合には、ウェブ及び歯を備えるとともに金属プレート60の上縁部80を埋め込むプラスチックストランドを形成することができる。これに関しては、先の記述を参照してもよい。

【0057】

図16～図19は、挿入トング10用の第3の実施形態を示すが、この実施形態では、縁部80がフック状の態様で曲げられない。図16は、挿入トング10の断面状態の三次元図である。金属プレート60の縁部80がプラスチックストランド30中に埋め込まれ、プラスチックストランド30の外側がウェブ40(スライドウェブ)及び歯50を有することが分かる。ウェブ40の方向は、図1～図8に係る第1の実施形態における方向とは異なる。このように、ウェブ40は、径方向でも案内されるが、プラスチックストランド30の外側の周囲で僅かに傾いた態様で案内される。

10

【0058】

図17、18、19は、歯50の構造を更に詳しく示す。歯がフィン状断面であり、それにより、安全ベルトがスライドして通過する場合に異なる抑制作用をもたらすことが分かる。

【0059】

例えば、図19に係る例図において、安全ベルトが矢印方向P1でスロット13を通じて引かれる場合には、フィン形状の結果としての歯50の抑制作用が非常に小さい。しかしながら、安全ベルトが図19における矢印方向P2で下方へ引かれれば、フィン状の歯50は、引張力が大きい場合に、安全ベルトがスライド通過するのを防止し、少なくとも他方向におけるよりもかなり大きくそれを抑制する。この動作を確保するためには、歯先の高さとウェブ40(スライドウェブ)の高さとの間の高さの差を約0～0.6mmにすることが有益であると考えられる。

20

【0060】

ウェブ40(スライドウェブ)と、射出成形によってコーティングされる領域の下側対向縁との間の間隔を規定するスロット間隔は、通常の使用中のベルトストラップの自由な動きが両方向で確保されるような寸法を有することが好ましい。スロット間隔は、スロット内でのベルトストラップの意図しない回転が通常の使用中に又は危機的状況中に不可能であるような寸法を有することが更に好ましい。

30

【0061】

2つの外側のスライドウェブは、内側のスライドウェブよりも幅広いことが好ましい。2つの外側のスライドウェブは、傾いた又は他のベルトストラップ案内時であってもスライドが通常の使用中に依然として確保されるように幅広いことが好ましい。

【0062】

内側のスライドウェブの位置は、例えば非対称な態様で、通常の使用中にベルトストラップが湾曲した場合(例えば、締め付け中又は解放中)であっても、抑制作用が存在しないように選択されることが好ましい。

【0063】

歯の機械的な安定性は、ベルトストラップが破損する前に歯が破損するような材料選択及び/又は幾何学的形態によって大きさが設定されることが好ましい。

40

【符号の説明】

【0064】

10 挿入トング

11 挿入部

11a 凹部

12 ベルト保持部

13 スロット

13a 縁

13b 縁

50

1 4 端部
 2 0 安全ベルト
 3 0 プラスチックストランド
 4 0 ウェブ
 5 0 齒
 6 0 金属プレート
 7 0 開口
 8 0 縁部
 8 1 外側
 8 2 深絞り部
 8 3 曲部
 9 0 プラスチック材料
 9 1 プラスチック層
 R 延長方向
 P 1 矢印方向
 P 2 矢印方向

10

【図 1】

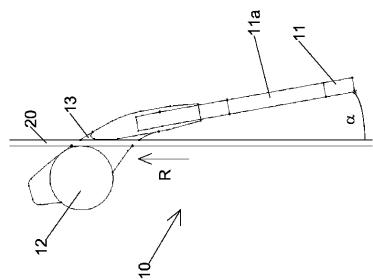


Fig. 1

【図 3】

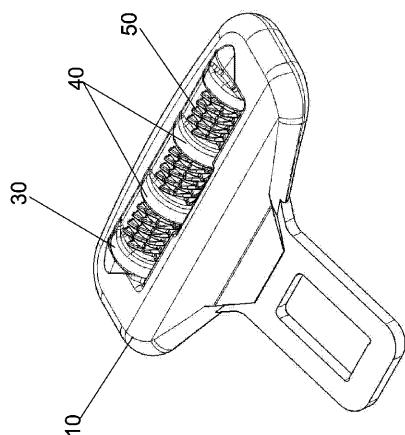


Fig. 3

【図 2】

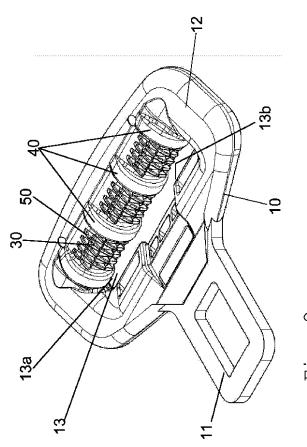


Fig. 2

【図 4】

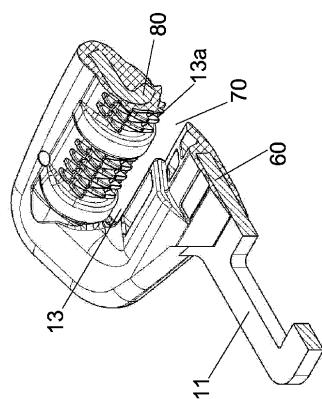


Fig. 4

【図 5】

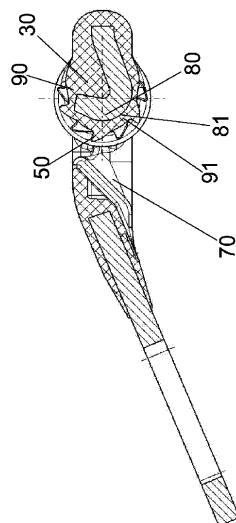


Fig. 5

【図 6】

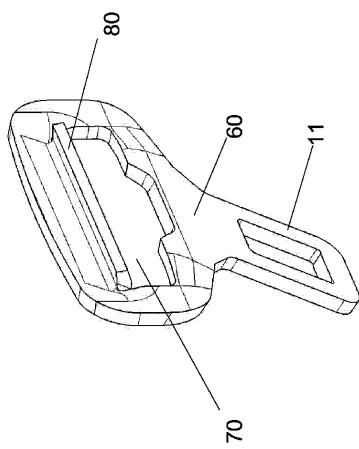


Fig. 6

【図 7】

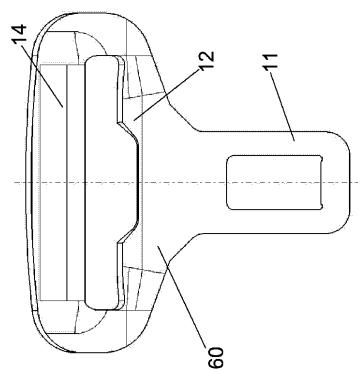


Fig. 7

【図 8】

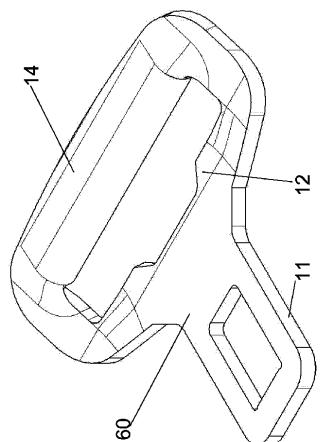


Fig. 8

【図 9】

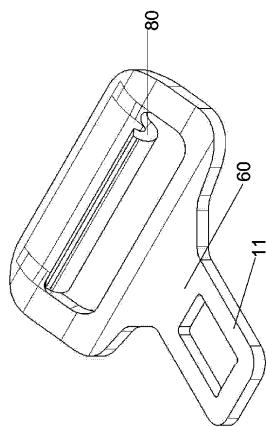


Fig. 9

【図 10】

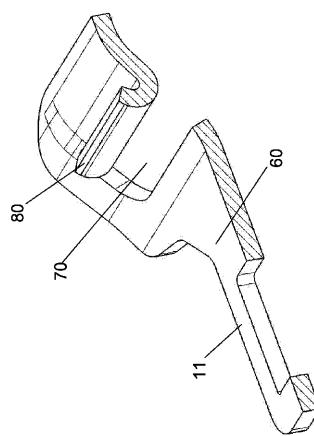


Fig. 10

【図 11】

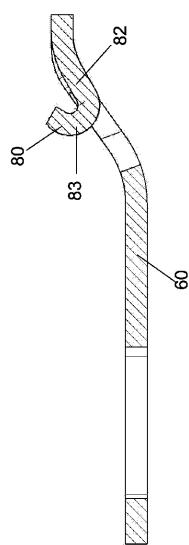


Fig. 11

【図 12】

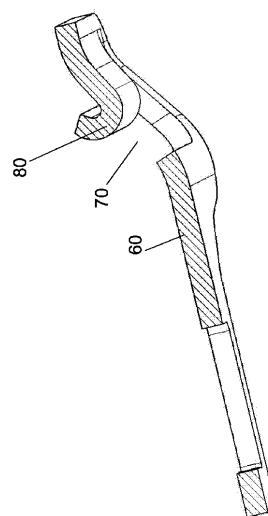


Fig. 12

【図 1 3】

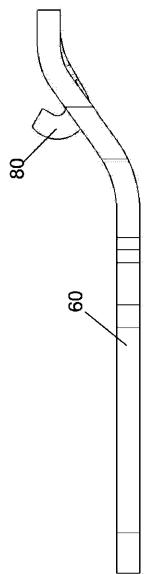


Fig. 13

【図 1 4】

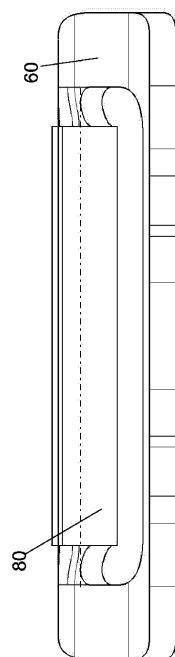


Fig. 14

【図 1 5】

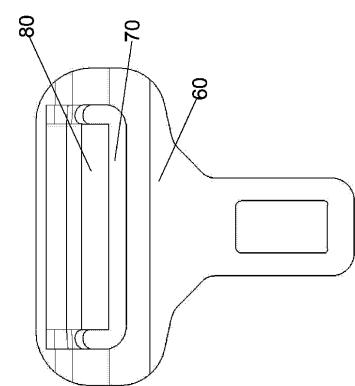


Fig. 15

【図 1 7】

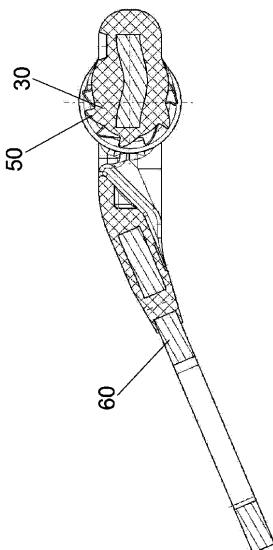


Fig. 17

【図 1 6】

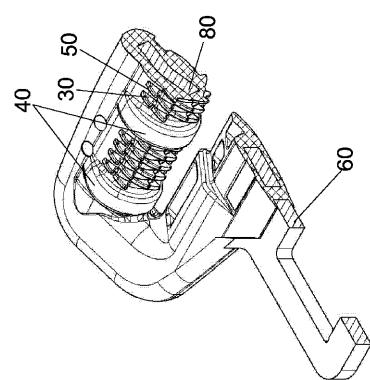


Fig. 16

【図 18】

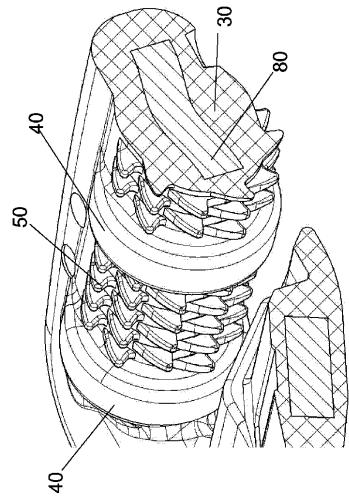


Fig. 18

【図 19】

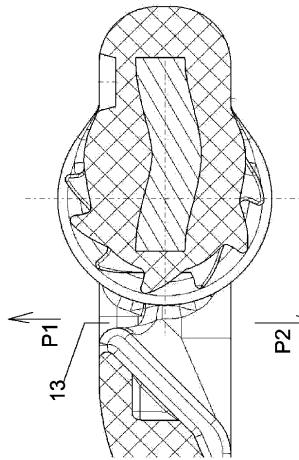


Fig. 19

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2012/200070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A44B11/25
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)
A44B

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 689 973 A1 (TAKATA CORP [JP]) 3 January 1996 (1996-01-03) Y paragraph [0063]; figures -----	1,2,5-8, 11 3,4,9
X	WO 2009/043837 A1 (TAKATA PETRI AG [DE]; WENDT MARIO [DE]; VIDOLOV KLIMENT [DE]; KATO ATS) 9 April 2009 (2009-04-09) Y the whole document -----	10 3,4,9



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 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

Date of mailing of the international search report

4 April 2013

23/04/2013

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

Debard, Michel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2012/200070

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0689973	A1 03-01-1996	DE 69419600 D1 DE 69419600 T2 EP 0689973 A1 JP 3247548 B2 JP H07329710 A US 5513880 A	26-08-1999 20-01-2000 03-01-1996 15-01-2002 19-12-1995 07-05-1996
WO 2009043837	A1 09-04-2009	AT 511461 T DE 102007047549 B3 EP 2193054 A1 WO 2009043837 A1	15-06-2011 14-05-2009 09-06-2010 09-04-2009

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2012/200070

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A44B11/25 ADD.
--

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräfiziert (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
A44B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestpräfiziert 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 , WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 689 973 A1 (TAKATA CORP [JP]) 3. Januar 1996 (1996-01-03)	1,2,5-8, 11
Y	Absatz [0063]; Abbildungen -----	3,4,9
X	WO 2009/043837 A1 (TAKATA PETRI AG [DE]; WENDT MARIO [DE]; VIDOLOV KLIMENT [DE]; KATO ATS) 9. April 2009 (2009-04-09) das ganze Dokument	10
Y	-----	3,4,9

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum 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
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist	"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
"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)	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Abeendeatum des internationalen Recherchenberichts
4. April 2013	23/04/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentamt 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Debard, Michel
---	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/200070

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0689973	A1 03-01-1996	DE 69419600 D1 DE 69419600 T2 EP 0689973 A1 JP 3247548 B2 JP H07329710 A US 5513880 A	26-08-1999 20-01-2000 03-01-1996 15-01-2002 19-12-1995 07-05-1996
WO 2009043837	A1 09-04-2009	AT 511461 T DE 102007047549 B3 EP 2193054 A1 WO 2009043837 A1	15-06-2011 14-05-2009 09-06-2010 09-04-2009

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,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,R,S,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,BN,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,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN

(72)発明者 カールバウアー , ウルリヒ

ドイツ連邦共和国 8 9 0 7 9 ウルム ブファーレル - ホーフリングエル - シュトラーセ 1

F ターム(参考) 3D018 BA08