

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5291106号
(P5291106)

(45) 発行日 平成25年9月18日 (2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月14日 (2013.6.14)

(51) Int.Cl. F 1
A 4 4 B 11/12 (2006.01) A 4 4 B 11/12

請求項の数 17 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2010-525370 (P2010-525370)	(73) 特許権者	510079341
(86) (22) 出願日	平成20年9月22日 (2008.9.22)		スパンセット インター アクチェンゲゼ ルシャフト
(65) 公表番号	特表2010-538784 (P2010-538784A)		Spanset Inter AG
(43) 公表日	平成22年12月16日 (2010.12.16)		スイス, ツェーハー-8832, ヴォッレ ラウ, ザムスターゲルンシュトラーセ 4 5
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/062615		Samstagerstrasse 4 5, CH-8832 Wollerau, Switzerland
(87) 国際公開番号	W02009/040326	(74) 代理人	100095614
(87) 国際公開日	平成21年4月2日 (2009.4.2)		弁理士 越川 隆夫
審査請求日	平成22年10月29日 (2010.10.29)	(72) 発明者	マミー アンドレ
(31) 優先権主張番号	102007045170.0		スイス ツェーハー-8807, フライエ ンバッハ, ヒンター・ヴァハト 17
(32) 優先日	平成19年9月20日 (2007.9.20)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

(54) 【発明の名称】 テンション手段用クランプロック

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相互に隔てて配置された2つのチークパーツ(3、4; 103、104)を含むハウジング(2; 102)と、停止面(18)を有し、前記チークパーツ(3、4; 103、104)間で伸長する停止ウェブ(5; 105)と、同様に前記チークパーツ(3、4; 103、104)間で伸長するピボットスピンドル(7; 107)と、前記ハウジング(2; 102)の前記ピボットスピンドル(7; 107)上に旋回可能に取り付けられた櫛状要素(8; 108)とを有し、前記櫛状要素(8; 108)が前記停止ウェブ(5; 105)の前記停止面(18; 118)と関係する円周面部(24)を有し、前記円周面部(24)は、テンション手段(S)に実際に使われて作用する張力が前記櫛状要素(8; 108)をクランプスロット(20)に引き込むような前記テンション手段(S)を通すためのクランプスロット(20)を、前記停止ウェブ(5; 105)の前記停止面(18; 118)とともに区切る、テンション手段(S)用クランプロックにおいて、前記停止ウェブ(5; 105)及び前記ピボットスピンドル(7; 107)の領域内に補強インサート(9; 109)があり、前記補強インサート(9; 109)がプラスチック材料ケーシング(10; 110)で取り囲まれ、かつ前記プラスチック材料ケーシング(10; 110)より堅い材料で作られており、サポート部(28; 108)が前記櫛状要素(8; 108)の前記円周面部(24)の境界に形成され、前記境界が前記クランプスロット(20)の出口(27)と関係し、前記円周面部(24)が前記停止ウェブ(5; 105)の前記停止面と関係し、前記サポート部(28; 108)が、前記停止ウェブ(5; 105)

10

20

に対して旋回されるときに、前記停止ウェブ(5; 105)に対して前記櫛状要素(8; 108)を支持することを特徴とするクランプロック。

【請求項2】

前記ハウジング(2; 102)がクランプロックを締結するため又は前記テンション手段(S)の端部を接続するための締結部(6; 106)を有することを特徴とする請求項1記載のクランプロック。

【請求項3】

前記締結部(6; 106)がウェブ様式で、かつ前記停止ウェブ(5; 105)に平行に伸長するように具現化されていることを特徴とする請求項2記載のクランプロック。

【請求項4】

前記補強インサート(9; 109)の一部(17; 109h)が前記締結部(6; 106)を補強することを特徴とする請求項2又は3記載のクランプロック。

【請求項5】

前記ハウジング(2; 102)、前記停止ウェブ(5; 105)、及び前記ピボットスピンドル(7; 107)が、一体構造で成形されていることを特徴とする請求項1~4のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項6】

前記櫛状要素(8)内に、横断面で見て、180°より大きい角度を包含し、かつ円弧の形状で内側に弓なりに曲がった内周面を有するベアリング開口(23)が形成されていることを特徴とする請求項1~5のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項7】

前記ハウジング(102)が2つのハウジングパーツで構成され、かつ前記ハウジング(102)の分割面(T)が、停止ウェブ(105)及びピボットスピンドル(107)の縦軸と、0°より大きい角度で交わることを特徴とする請求項1~6のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項8】

前記ハウジング(102)の前記分割面(T)が、チークパーツ(103、104)で横方向に区切られた空間の中央に延びていることを特徴とする請求項7記載のクランプロック。

【請求項9】

前記分割面(T)が、前記ピボットスピンドル(107)及び前記停止ウェブ(105)の縦軸(L105)に垂直に方向付けられていることを特徴とする請求項7又は8記載のクランプロック。

【請求項10】

前記ハウジングパーツ(102a、102b)が、相互に分離不能に接続されていることを特徴とする請求項7~9のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項11】

前記ハウジングパーツ(102a、102b)が、相互に物的接合様式で接続されていることを特徴とする請求項10記載のクランプロック。

【請求項12】

前記ハウジングパーツ(102a、102b)が、相互にぴったりフィット及び/又は力伝達様式で接続されていることを特徴とする請求項7~11のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項13】

前記プラスチック材料ケーシング(10; 110)が前記補強インサート(9; 109)上に噴霧されることを特徴とする請求項1~12のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項14】

前記補強インサート(9; 109)が金属から成ることを特徴とする請求項1~13のいずれか1項記載のクランプロック。

10

20

30

40

50

【請求項 15】

前記櫛状要素(108)内に、少なくとも1つの前記チークパーツ(103、104)に対して前記櫛状要素(108)を弾力的弾性的に支持するばね(114)を含むレセブタクル(113)が、前記ばね(114)が前記櫛状要素(108)を前記停止ウェブ(105)の方向に自動的に旋回させるように形成されていることを特徴とする請求項1～14のいずれか1項記載のクランプロック。

【請求項 16】

前記ピボットスピンドル(7;107)上の前記櫛状要素(8;108)の旋回経路を制限する停止部(22;122)が、前記ピボットスピンドル(7;107)上に具現化されていることを特徴とする請求項1～15のいずれか1項記載のクランプロック。

10

【請求項 17】

独立に旋回可能に動かせるように取り付けられ、かつ櫛状要素(8)を旋回させるレバー要素(31)を有し、このレバー要素(31)が、当該レバー要素を押す作動力の労作時に、櫛状要素(8)が停止ウェブ(5)に対して作用するクランプ位置から、停止ウェブ(5)から離れて旋回した解放位置に櫛状要素(8)を旋回させることを特徴とする請求項1～16のいずれか1項記載のクランプロック。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、ハウジングと、このハウジング内に取り付けられた櫛状要素とを含む、テンション手段用クランプロックに関する。この場合ハウジングは2つの相互に隔てて配置されたチークパーツと、これらチークパーツ間で伸長する停止ウェブと、同様にチークパーツ間で伸長するピボットスピンドルとを含む。櫛状要素はハウジングのピボットスピンドル上に旋回可能に取り付けられている。このタイプのクランプロックは、それぞれ必要な張力を維持しながら、それぞれの締結タスクへのそれぞれのテンション手段の長さを調整するために使用される。

【背景技術】

【0002】

問題のタイプのクランプロックは、典型的にベルト、バンド又はロープの形態であるテンション手段と併用され、十分に曲げやすく、同時に各場合に必要な張力を伝達することができる。

30

【0003】

このような既知のクランプロックは、例えば特許文献1に記載されており、一般的にハウジングと、このハウジングに偏心して旋回可能に動かせるように取り付けられた櫛状要素とを有する。同時に、既知のクランプロックは一般的に停止要素を有し、この停止要素は、櫛状要素の方向に外側に弓なりに曲がった該停止要素の停止面と、櫛状要素の外側に弓なりに曲がった円周面との間にクランプスロットを形成するように配置され、このクランプスロットの明確な幅は櫛状要素の旋回位置によって決まる。この場合、櫛状要素のピボットスピンドル及び停止要素の停止面の配置は、櫛状要素がテンション要素の挿入方向とは逆に旋回している場合にクランプスロットを制限するように選択される。このようにして、クランプスロットが広く開いているとき、実質的に力を加えずにクランプスロットにテンション要素を挿入することができる。その後、必要な張力がテンション手段に実質的に達したらすぐにテンション手段は櫛状要素の円周面に大きな垂直力を及ぼす。クランプロックによって導かれた自由端が張力から解放された後、テンション要素は、この力及び櫛状要素とテンション手段との間の摩擦作用の結果として、挿入方向に逆向きに、櫛状要素を引きずって動かすので、クランプスロットの幅が最小限になり、テンション手段は櫛状要素の円周面と停止要素の停止面との間にクランプされる。張力がかかった状態のテンション手段に広がる反応力のため、このクランプは、櫛状要素が外部作用力によって挿入方向に旋回され、こうしてクランプスロットの幅が再び広げられるまで維持される。

40

50

【 0 0 0 4 】

既知のクランプロックは、一方では、クランプロックに広がるクランプ力が、櫛状要素とテンション手段との間に広がる摩擦に左右されるという問題を有する。他方で、多くの場合に既知のクランプロックでは、実際には特に高い張力を要するテンション締め具では、再びテンション手段を解放するために櫛状要素をそのクランプ位置から解放するのが困難なことが分かる。

【 0 0 0 5 】

同様に特許文献 1 に開示されているクランプロックの変形の場合、リム（その周りでテンション要素が、その後端で、停止要素の停止面と関係している櫛状要素の第 1 の外側に弓なりに曲がった円周面部分のテンション手段の挿入方向に導かれる）を形成することでこれらの問題を排除する努力が為された。この場合、挿入方向でリムと隣接している円周面部分が平らになるように具現化されているので、テンション要素はリムの周りにねじれたコースで導かれる。リムに対向するその端部では、平らな円周面部分が、櫛状要素の第 1 の外側に弓なりに曲がった円周面部分と対向する第 2 の外側に弓なりに曲がった円周面部分と融合する。

10

【 0 0 0 6 】

既知のクランプロックのさらに対応して具現化されたハウジングウェブ上に形成された停止面は、この第 2 の円周面部分とも関係する。このようにして、テンション位置内でテンション手段の二重のクランプが達成され、第 1 の外側に弓なりに曲がった円周部分と平らな円周部分との間のリム周囲のテンション手段のたわみのためクランプ力が特に高い。それにもかかわらず、これは、テンション手段をクランプロックに挿入するのが非常に厄介なので、例えば、キャリアの実施で普及しているラフな条件下でほとんど操作できないという欠点がある。

20

【 0 0 0 7 】

後者の態様も、特に既知のクランプロックでは、櫛状要素をクランプ位置から解放位置へ回転させうるレバーをさらに櫛状要素上に形作ることができるので適用される。このレバーを用いて十分に高い力を伝達できるように、レバーは櫛状要素の幅全体に伸長している。それにもかかわらず、クランプロックを通してテンション手段を導くためには、レバー内に開口を形成して、この開口を介して、クランプロックを通るその経路上でテンション要素をさらに導かなければならない。

30

【 0 0 0 8 】

さらに、テンション手段がクランプギャップ中に櫛状要素を引くのに安全性を高めるため、テンション手段と接触するようになる櫛状要素の円周面上にラッチ突起を形作ることが知られている。このラッチ突起が、張力がかかった状態でクランプ要素に対してぴんと張ったままであるテンション手段に達すると、テンション要素と櫛状要素との間で摩擦によって係合するのみならず、ぴったり合う関係をも生じさせる（特許文献 2）。

【 0 0 0 9 】

厄介な取扱いに加えて、既知のクランプロックのさらなる欠点は、それを組み立てるために多数の部品が必要なため、技術的に複雑であり、ひいては製造に費用がかかるという事実にある。

40

【 0 0 1 0 】

その製造に必要な部品数の低減の結果として、より経済的に製造できるクランプロックは、特許文献 3 から知られている。この既知のクランプロックは、プラスチック材料から一体構造で製造されたハウジングを有し、その中にやはりプラスチック材料製で、別個に前もって製造された櫛状要素が回転可能に取り付けられている。このハウジングは 2 つの平行かつ相互に隔てて配置された細長いチーク部を有する。その一端の領域には、停止ウェブ（その周りに各場合にその有効長さについて調整すべきバンドがルーズに導かれる）がチーク部間で伸長している一方で、同様のウェブ様締結部が、チーク部間のその他端の領域内で伸長している。この場合、停止ウェブには貫通開口が横断しており、この貫通開口は、停止ウェブの縦軸及び停止ウェブ上に回転可能に取り付けられたブラケットの取っ

50

手が係合するその入口開口と同軸に方向付けられている。

【0011】

特許文献3から既知のクランプブロックでは、櫛状要素を旋回可能に取り付けるため、プラスチック材料のハウジングは、チーク部内の2つの開口を介して供給される別個に前もって製造されたスピンドルを含み、開口は相互に反対に配置され、かつ相互に同軸で停止ウェブの縦軸に軸平行に向けられている。同時に、スピンドルは、櫛状要素の端部上の対応する貫通開口によって導かれる。

【0012】

特許文献3から既知のクランプブロックの実施形態の欠点は、櫛状要素に必要なピボットスピンドルを別部品としてハウジングに挿入しなければならないという事実である。これは、比較的小径のスピンドルを必要とするのみならず、実際の使用中に生じる力に耐えられるスピンドル用材料の使用が必要である。さらに、ハウジング内でスピンドルと関係する開口と櫛状要素内の開口にスピンドルを同時に挿入するには、非常に正確に行わなければならない追加の操作が必要である。

【0013】

最後に、特許文献4は、同様に、ある材料（さらに詳細には定義していない）から一体構造で製造されたハウジングと、ハウジング内に旋回可能に取り付けられた櫛状要素を含むクランプブロックを開示している。このハウジングは同様に2つの側面チーク部を有し、その一方の端部間には、各場合にその有効長さについて調整すべきバンドを締結するため締結部が伸長しており、チーク部の他端間には停止部が具現化され、その停止部を介してバンドが導かれ、かつハウジング内に旋回可能に取り付けられた櫛状要素が停止部に対して作用する。この場合、櫛状要素は、ハウジングで束縛されている空間へ内側に突出し、かつ櫛状要素の対応する開口に達する2つの短い取っ手上に旋回可能に取り付けられている。この応力が解除され、変形していない状態では、櫛状要素の幅は、わずかに標準より小さいことを別にしても、ハウジングのチーク部間の明確な幅に相当する。

【0014】

従って、特許文献4から既知のクランプブロックの組立て可能性及び操作性の必要条件は、櫛状要素が、そのピボットスピンドルの開口が、各場合に櫛状要素又はハウジングの適切な弾性変形によって櫛状要素と関係するハウジングの取っ手と係合できる程度までピボットスピンドルに対して横方向に可撓性なことである。同様に、櫛状要素の十分な柔軟性も、異なる厚さのバンドで既知のクランプブロックを使用できるようにするであろう。このように必然的に存在するこの変形能が、バンドの十分なクランプが高負荷ではもはや保証されないであろうリスクを隠している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0015】

【特許文献1】国際公開第00/30487号パンフレット(WO00/30487)

【特許文献2】米国特許出願公開第2004/0163216(A1)号明細書(US2004/0163216A1)

【特許文献3】欧州特許出願公開第0841020(A1)号明細書(EPO841020A1)

【特許文献4】英国特許第678,069号明細書(GB678,069)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

前述した従来技術の背景に対して、本発明の目的は、高機能の信頼性を有し、かつコンパクトで容易に操作できるデザインをも有し、同時に簡単な方法で製造できるクランプブロックを提供することにあった。

【課題を解決するための手段】

【0017】

10

20

30

40

50

本発明によれば、この目的は、請求項 1 に記載の特徴があるクランプブロックによって達成される。請求項 1 に従属する請求項は、このタイプの本発明のクランプブロックの有利な実施形態を特定する。

【 0 0 1 8 】

本発明は、十分に高い安定性のためには、クランプ要素用のピボットスピンドルの領域内で、さらに存在する場合は停止部及び/又は締結部の領域内で、より堅い材料から作られ、かつプラスチック材料ケーシングに挿入された補強要素によってハウジングを補強する必要があるという発見から出発する。

【 0 0 1 9 】

本発明により、このことは、本発明のクランプブロックのハウジングには、ハウジングの停止ウェブ及びピボットスピンドルの少なくともチークパーツの領域内に補強インサートがあり、前記補強インサートが、プラスチック材料ケーシングで取り囲まれ、かつプラスチック材料ケーシングの材料より堅い材料で作られているので達成される。

10

【 0 0 2 0 】

さらに、ハウジングは締結部を含むことができる。一般的にクランプブロックを締結するため又はテンション手段の端部を接続するためにこの締結部を使用できる。後者は、例えば、2つのテンション手段をクランプブロックによって相互に接続するか又はテンション手段がループを形成し、その端部をクランプブロックで結合するとき有益である。できるだけ簡単な接続を可能にするためには、締結部は、特にテンション手段の2つの端部をクランプブロックに接続する場合、締結部がウェブ様式で、かつ停止ウェブに平行に伸長するように具現化されていれば有益である。

20

【 0 0 2 1 】

例えば複数のウェブ様部分があるフレームの様式で、本発明のクランプブロックのハウジング内にある補強インサートを具現化することができる。この場合、補強インサートは各場合に櫛状要素のピボットスピンドルのみならず、停止ウェブを補強し、存在する場合には締結部をも補強する部分を有しうる。このタイプの補強要素は、例えば金属穿孔パーツによって形成されるか又は別の比較的安価かつ容易に加工できる固い材料で作られる。同様に、それぞれフレーム様である複数の穿孔パーツを併用して補強パーツを形成することも、これが生産の観点からより有利であれば考えられる。

【 0 0 2 2 】

櫛状要素の停止ウェブ及びピボットスピンドルをそのハウジング上に一体構造で形作るという点で、本発明のクランプブロックを特に経済的方法で製造することができる。この実施形態は、ハウジングを完全に別個の自己閉鎖型かつそれ自体一体構造の部品として前もって製造できるようにするので、櫛状要素の少なくとも停止ウェブ及びピボットスピンドルは、得られた部品上に既に完成している。締結部がある場合、これをハウジングに一体的に接続することもできる。

30

【 0 0 2 3 】

横断面で見ると、180°より大きい角度を包含し、かつ円弧の形状で内側に弓なりに曲がった内円周面を有するベアリング開口が櫛状要素内に形成されているという点で、本発明に従って構成されたハウジングのピボットスピンドル上に櫛状要素を簡単な方法で締結

40

【 0 0 2 4 】

本発明のクランプブロックのハウジングを一体構造で具現化すれば、この場合は、櫛状要素内のベアリング開口がスロット付き開口として形成され、かつその曲率半径が、クランプ力の作用下で旋回可能に動かせるようにピボットスピンドル上に櫛状要素が位置付けられるようにピボットスピンドルの直径に適合している点で、櫛状要素をそのピボットスピンドル上に簡単に取り付けることができる。この場合、クランプ力の作用下でゆるみなしにピボットスピンドル上に櫛状要素を位置付けるように、ピボットスピンドルの外面と凹所の内面との間の圧縮を難なく設計することができる。

【 0 0 2 5 】

50

使用に不利な条件下でさえ確実に機能するが、同時に製造が容易な本発明の別の実施形態は、ハウジングが2つのハウジングパーツで構成され、かつハウジングの分割面が、各場合に0°より大きい角度で、停止ウェブ及びピボットスピンドルの縦軸と交わることを特徴とする。ハウジングを2つのパーツに分割すると、ベアリング開口が半径方向に櫛状要素の材料で完全に取り囲まれた櫛状要素を利用することができる。ハウジングの組立て中に、ハウジングのピボットスピンドルが櫛状要素内のベアリング開口中に供給される。

【0026】

ピボットスピンドルの領域内の分割面がハウジングの一方のチークパーツに直接当接している場合、ピボットスピンドルは、ハウジングの前もって製造され、まだ結合していない状態の他方のチークパーツから取っ手のように突出している。しかし、同様に、分割面が、チークパーツ間に存在するいずれの他の点でピボットスピンドルと交わってもよい。この場合、ハウジングの前もって製造され、まだ結合していない状態で、ピボットスピンドルのそれぞれの部分がそれぞれのハウジングパーツと関係するチークパーツから取っ手のように突出している。同時に最適に機能するハウジングパーツの特に簡単な実施形態は、ハウジングの分割面がチークパーツ間の中央に延びている場合に得られる。好ましくは、ハウジングパーツを簡単に結合できるようにするため、分割面は、ピボットスピンドル、停止ウェブ及び締結部の縦軸に垂直に方向付けられる。

【0027】

ツーパーツハウジングの場合、ハウジングパーツ間の接続は、クランプロックが望ましくない様式でバラバラになるのを防止するため、結合後は分離不能でなければならない。この目的のため、ハウジングパーツの材料を統一し、またぴったりフィットし、及び/又は力を伝達する方法、例えば接着結合又は溶接によって相互に接続することができる。

【0028】

プラスチック材料ケーシングを補強インサート上に噴霧する点で、生産に関して、本発明のクランプロックのハウジングを簡単な方法で製造することができる。

【0029】

ばねを含み、ばねが櫛状要素を停止ウェブの方向に自動的に旋回させるようにチークパーツの少なくとも一方に対して櫛状要素を弾力的弾性的に支持するレセプタクルが櫛状要素内に形成されている点で、本発明のクランプロックの性能特性がさらに改良される。このことは、櫛状要素が、その中に位置付けられたばねの弾力的弾性力下で、各場合その動作に適正な位置に自動的に動くことを保証する。

【0030】

テンション手段用の本発明のクランプロックの実用性をさらに高めるため、このタイプのクランプロックでは、停止ウェブは、特に弓なりに曲がって形成された停止面を有してよく、クランプ要素は、ピボットスピンドルの周りで旋回できるように取り付けられ、停止ウェブの停止面と関係する円周面部分を有してよく、かつテンション手段を通すため、反対側で停止ウェブの停止面と櫛状要素の円周面部分によって区切られたクランプスロットが存在してよい。従って、本発明によれば、櫛状要素の、停止ウェブの停止面と関係する円周面部分は、停止ウェブの停止面と逆の形式で成形される。

【0031】

従来技術におけるように、このように構成された本発明のクランプロックの機能は、クランプ要素が、テンション手段内で作用する張力のためクランプギャップ中に引かれるので、このクランプギャップが櫛状要素の動きに伴って狭くなり、従って櫛状要素及び停止ウェブに支えられているテンション手段の表面に高いクランプ力が及ぼされるという事実に基づいている。

【0032】

しかし、この場合、本発明のクランプロックでは、クランプスロットを区切る表面部分が、クランプスロットを通じて導かれるテンション手段が張力をかけた状態では櫛状要素の円周面と停止ウェブの停止面の両者に平面様式で支えられるように具現化されている。それぞれのテンション手段のクランプが、全ての場合できるだけ狭く区切られているほど

10

20

30

40

50

線形領域に限定されている既知のクランプロックとは異なり、本発明のクランプロックでは、テンション手段が、張力をかけた状態で、2つの大きい表面部分間で、目標どおりに押しつけられる。

【0033】

これが、テンション手段と停止ウェブ又は櫛状要素との間により大きい加圧領域をもたらすので、クランプ力が、局所的に狭く区切られた領域だけでなく、櫛状要素上に作用する。それどころか、本発明のクランプロックでは、より大きい領域の上に櫛状要素が装着されるので、局所的に狭く区切られた様式で生じる割れ目又は亀裂などの負荷ピークを防止する。本発明のクランプロックが、負荷をかけることが許される最大度合を超えて応力が加えられたとしても、これさえクランプロックの本発明の実施形態では亀裂につながる
10

これは、テンション手段は、テンション力が増すにつれてクランプスロット中にどんどん深く櫛状要素を引かずに、一旦特定のクランプ位置に到達したら、クランプ力が増すことはもはや不可能なような大きい領域にわたってクランプスロットに対して櫛状要素が支持されていることから達成される。従って、本発明のクランプロックでは、テンション手段が、櫛状要素及び停止ウェブの特有の最大の許容できる負荷を超えたときにクランプスロットを介してスライドし始める。このプロセスが使用者への明確な指示である。この指示が、悲惨な結果で突然に予想外の態様でクランプロックが壊れるほど強く、使用者がクランプロックに負荷をかけることを防止する。

【0034】

驚くべきことに、クランプロックの本発明の構成では、テンション手段が既知のクランプロックより改善されてクランプロック内で張力をかけた状態で保持されるのみならず、本発明のクランプロックは特に簡単なやり方で取り扱うこともできる。従って、本発明のクランプロックには、必要な保持力をもたらすためにテンション手段をぎこちなく挿入する必要がない。同様に櫛状要素及び停止ウェブの本発明による成形が、旋回可能に動かせる櫛状要素の不測のクランプのリスクを最小限に減らし、その事実が、本発明のクランプロックを常に簡単なやり方で外せることを確保する。
20

【0035】

原則として、その面が相互に対応するように成形されている停止ウェブと櫛状要素の相互に関係する面を本発明に従って利用する効果は、停止ウェブの停止面が内側に弓なりに曲がっており、それと関係する、櫛状要素の円周面が外側に弓なりに曲がっている場合
30

でさえ利用されうる。しかし、この実施形態は、特有の条件下では、実際には実用的でない
と分かるかもしれない方法でテンション手段を導くことを前提とするだろう。

【0036】

この問題は、停止ウェブの停止面が外側に弓なりに曲がっており、それと関係する、櫛状要素の円周面が内側に弓なりに曲がっている場合には存在しない。本発明のクランプロックのこの実施形態では、さらに複雑な設計をすることなく、クランプロックによって吸収される張力の作用線が、テンション手段がクランプロックまでもたらされる過程に従って適応するように、テンション手段を簡単に導くことができる。

【0037】

本発明のクランプロックのさらに特に有利な変形は、櫛状要素が停止ウェブに対して旋回しているとき停止ウェブに対して櫛状要素を支持するサポート部が、櫛状要素上に形作られていることを特徴とする。一方では、このサポート部を利用してテンション手段を偏向させることができ、テンション手段のクランプに最適なコースを保証するように、クランプスロットを介してテンション手段を導く。他方で、サポート部は、クランプスロット内で広がるクランプ力を、そのクランプによってテンション手段の材料が傷つけられず、同時にそれぞれの要件を確実に満たす保持力を保証するように、調整することができる。この場合、サポート部の効果は、サポート部がサポート面を有し、このサポート面によって、櫛状要素が停止ウェブに対して旋回された位置にあるときに停止ウェブに対してサポート部が作用するという点でさらに高められる。この場合、サポート部を突起として具現化した場合に、可能な実施形態に関して特に有利なことが分かった。すなわち、この場合
40

50

、サポート部のサポート面を、その自由端面と、停止ウェブの停止面と関係する、櫛状要素の円周面との間で具現化することができる。

【0038】

本発明のクランプロックの特に簡単な取扱い及び信頼できる機能性と共に、できるだけ低いテンション手段の物的負荷は、クランプ要素が停止ウェブに対して旋回されてテンション手段の挿入方向に見えるときに、クランプスロットの明確な幅がその中の入口開口から始まって出口開口の方向に広がる場合に得られる。

【0039】

原則として、本発明のクランプロックの機能性は、「櫛状要素の円周面部分」/「テンション手段」の材料対の構成が、張力をかけた状態でテンション手段によってクランプスロットの方向に及ぼされる力のため、櫛状要素が動くようなら十分である。これは、実際の使用では、とげ (barb, Widerhakens (英、独訳)) の様式で、クランプスロットを介して導かれるテンション手段とかみ合わせすることを意図した少なくとも1つのラッチ突起を櫛状要素の円周面部分上に具現化する場合に達成される。さらに、櫛状要素の円周面部分のラッチ突起が、クランプスロットの幅全体に伸長している点で、櫛状要素とテンション手段の結合の安全性 (この場合は少なくともぴったりフィットすること) が高められる。必要ならば、この場合、テンション手段と櫛状要素の結合の安全性をさらに高めるため、櫛状要素の円周面部分上に複数のラッチ突起を具現化することができる。テンション手段と接触するようになる停止面又は円周面のそれぞれの成形を考慮すると、この場合、挿入方向に見て、ラッチ突起の間隔が、クランプスロットの入口開口から始まって出口開口の方向に減少すると、都合が良いだろう。これは、円周コースの弓形が規則的コースを持たない場合に特に当てはまる。

【0040】

櫛状要素の円周面部分について上記方法で述べたように、張力をかけた状態でクランプスロット内にテンション手段が保持される安全性をさらに高めるため、円周面部分と関係する、停止ウェブの停止面上に少なくとも1つのラッチ突起を具現化することもできる。この目的のためには、停止ウェブの停止面の少なくとも1つのラッチ突起が、櫛状要素の円周面部分の少なくとも1つのラッチ突起と反対向きである場合に有利であろう。

【0041】

本発明のクランプロックのハウジングのピボットスピンドル上の櫛状要素の過剰に広い旋回を防止するため、ピボットスピンドル上の櫛状要素の旋回経路を制限する停止部をピボットスピンドル上に具現化することができる。

【0042】

本発明のクランプロックは、独立に旋回可能に動かせるように取り付けられ、かつ櫛状要素を旋回させるレバー要素を有し、このレバー要素が、レバー要素上に向けられた作動力の労作時に、櫛状要素が停止ウェブに対して作用するクランプ位置から、停止ウェブから離れて旋回した解放位置に櫛状要素を旋回させる点で、櫛状要素のそのクランプ位置からの解放を簡単なやり方で簡素化することができる。この場合、このタイプのレバー要素は、この法則を利用して解放力 (例えば、手で加えられる) を助けるように、難なく旋回可能に、かつ本発明に従って構成されたクランプロックのハウジング内で櫛状要素に結合するように配置することができる。この目的のため、レバー要素の旋回可能に動かせる取り付けのためのベアリングをハウジング上に具現化することができる。例えば、レバー要素と関係し、ハウジング本体にしっかりと一体的に接続された成形要素の形態 (櫛状要素のピボットスピンドルに匹敵する様式)、或いは2つのレセプタクル (レバー要素から横方向に突出する取っ手のため相互に対向して配置されている) の形態で、このベアリングを具現化することができる。

【0043】

従って、本発明は、ループ又は2つの別個のテンション手段を形成するテンション手段の2つの端部を結合するために安全かつ容易に操作でき、また安価に製造できる可能性を提供する。本発明のクランプロックを使用すると、張力をかけるプロセスの間にクランプ

10

20

30

40

50

ロック内で克服すべき力を最小限に減らすので、手動力で難なく各テンション手段を締め付けることができる。同様に、簡単な手作動で本発明のクランプロック装置を再び解放することができる。

【0044】

本発明のクランプロックでは、櫛状要素と停止ウェブで形成される保持機構で張力をかけた後、そのかけられた張力が自動的かつ即座に維持される。この場合、本発明のクランプロックの保持機構は、各テンション手段が受ける複数の張力を確保することができる。

【0045】

従って、各場合にクランプロックに作用する力に確実に耐える強度と剛性を有するように、本発明のクランプロックを容易に設計することができる。本発明のクランプロックが、特に複雑な設計を行うことなく、その破壊強度がクランプロックに作用する実際の最大負荷より少なくとも2倍高いことを容易に保証することもできる。

【0046】

従来技術に存在する欠点、例えばクランプスロットを介してテンション手段を導けるようにするためにでさえ、各櫛状要素の特定のプレテンションを克服する必要があること、クランプスロットの領域内の過剰な摩擦の結果としてテンション手段を傷つけるリスク、櫛状要素のプレテンションに必要なばね要素の疲労、櫛状要素のピボットスピンドルを形成し、一般的に別に取り付けられるボルトの厄介な取扱い、高い負荷の結果としての破壊などは、本発明のクランプロックでは排除される。この点について、本発明のクランプロックは特に、ハウジングを停止ウェブと、テンション要素用のピボットスピンドルと、必要な場合に締結部とを備えた別個の部品として完全に前もって製造する可能性の結果として、経済的な大規模生産に適している。

【0047】

特に、固いコアインサートと、このコアインサートを覆うプラスチック材料ケーシングの、本発明の有利な実施形態として提供される組合せは、本発明のクランプロックの人間工学及び性能特性に関する設計の最大の可能な自由を許容するのみならず；むしろ、材料のこの組合せは、ハウジングの、安価な、適切な場合はさびやすい板金属材料で任意に補強を与えたインサートを製造し、かつクランプロックの耐用年数全体にわたって腐食からコアを確実に保護するように、前記材料をプラスチック材料ケーシング中に埋め込めるようにする。

【0048】

本発明のクランプロックの組立ては極端に簡単である。従って、完全に組み立てられた状態で旋回可能に動かせる個々のパーツ、及びクランプロックのハウジング内に与えられるそれらの支持点を、組立て中、さらなる複雑な道具なしで、スナップ式又はクランプ接続のやり方で相互に結合できるように、難なく具現化することができる。

【0049】

以下、典型的な実施形態を例示する図面を参照して本発明をさらに詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】開放位置のクランプロックの第1の変形の概略縦断面図である。

【図2】クランプ位置における、図1に示すクランプロックの概略図である。

【図3】図1及び2に示すクランプロックのハウジングの概略斜視図である。

【図4】図3に示すハウジングに適した補強インサートの概略斜視図である。

【図5a】クランプロックの第2の変形の概略斜視図である。

【図5b】図5aのクランプロックの概略斜視拡大図である。

【図6】図5aのクランプロックの概略縦断面図である。

【図7】図5a～6に示すクランプロックで使う櫛状要素の概略斜視図である。

【図8】図5a～7に示すクランプロックで使う補強インサートの概略斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0051】

クランプロック 1 は、単体として前もって製造したハウジング 2 を含む。この場合、ハウジング 2 は、相互に対向して位置付けられた 2 つのチークパーツ 3、4 と、このチークパーツ 3 と 4 の間のそれらの一方の端部で伸長する停止ウェブ 5 と、チークパーツ 3 と 4 の間のそれらの他方の端部で伸長するウェブ様締結部 6 と、停止ウェブ 5 と締結部 6 の間に配置され、かつ同様にチークパーツ 3 と 4 の間で伸長する、櫛状要素 8 のためのピボットスピンドル 7 とで形成されている。ハウジング 2 の全ての成形パーツ（チークパーツ 3、4、停止ウェブ 5、締結部 6、ピボットスピンドル 7）が一緒に、一体的にしっかりと分離不能に相互接続された本体を形成している。

【0052】

この場合、ハウジング 2 は、ハウジング 2 の全ての成形要素の外形を決めるプラスチック材料ケーシング 10 にキャストされた補強インサート 9 で補強されている。補強インサート 9 はフレーム様式で構成され、補強インサート 9 は、2 つの同一の穿孔パーツ 11、12 で構成され、他方の上に一方が平面的に位置付けられ、かつ安価でさびやすいが、十分に強いスチールから前もって製造されている。補強インサート 9 は、2 つの長手方向ウェブ 13、14 を有し、それぞれチークパーツ 3、4 の 1 つと関係しており、長手方向ウェブ 13、14 の相互に関係する端部間で伸長して停止ウェブ 5 を補強している第 1 のウェブ様部分 15、長手方向ウェブ 13、14 の他方の端部間で伸長して締結部 6 を補強している第 2 のウェブ様部分 16、及び補強インサート 9 の第 1 部分 15 と第 2 部分 16 の間に配置された部分 17 が、長手方向ウェブ 13 と 14 の間で同様に伸長してピボットスピンドル 7 を補強している。

【0053】

停止ウェブ 5 は、そのピボットスピンドル 7 と関係する側に停止ウェブ 5 の全幅 B に伸長し、横断面で見て（図 1、2）、外側に凸状に弓なりに曲がった停止面 18 を有する。停止面 18 には、停止面 18 の円周にわたって規則的距離で分配して配置されたラッチ突起 19 が形成されている。この場合、ラッチ突起 19 の自由に突出しているリムは、クランプロック 1 で支持すべきテンション手段 S をクランプスロット 20 に挿入する挿入方向 E に向けられ、その一方の長手方向側は停止ウェブ 5 の停止面 18 で区切られている。それぞれのテンション手段 S の、クランプスロット 20 を介して導くことができる自由端 S E 1 をねじれないように離れて導くことができる、同様に外側に弓なりに曲がった面が、挿入方向 E で停止面 18 に接続されている。他方で、角を丸くしたリム 21 が、挿入方向 E の停止面 18 の前の停止ウェブ 5 上に形成されている。このリム 21 で交わる平面は、相互に実質的に直角に向いているので、テンション手段 S は、クランプスロット 20 に入る前、規定された折り目のないコースで、リム 21 を経てクランプスロット 20 に入る。

【0054】

締結部 6 は、断面がくさび形状で具現化され、より細い先端が、ハウジング 2 の、停止ウェブ 5 の反対側の端部に向けられている。このようにして、締結部 6 の周りに設置されてループを形成するテンション手段 S の端部 S E 2 は、この端部 S E 2 の領域で生じる物的負荷が低くなるように導かれる。

【0055】

特定の最大旋回位置までだけクランプスロット 20 を開けるようにピボットスピンドル 7 上に旋回可能に取り付けられた櫛状要素 8 の旋回経路を区切る停止部 22 は（図 1）、ハウジング 2 の、断面が基本的に円形であるピボットスピンドル 7 上に、停止ウェブ 5 から離れた位置にある、ハウジング 2 の下側方向 U に 45° の角度で取り付けられている。

【0056】

高強度のプラスチック材料製の櫛状要素 8 は実質的に三角形の基本形状を有する。櫛状要素 8 の、スピンドルシャフト 7 と関係する側にベアリング開口 23 が形成されている。ベアリング開口は、断面が基本的に円形となり、内径がピボットスピンドル 7 の外径に対応するように同様に形成されており、かつその内面で 180° より大きい角度を囲んでいる。ベアリング開口 23 と、櫛状要素 8 の、停止ウェブ 5 の停止面 18 と関係する前円周面 24 との間にある突起 25 は、その低減した厚さのため、十分弾性的にベアリング開口

10

20

30

40

50

23の開きをわずかに広げながら、クリップ接続の様式で櫛状要素8をピボットスピンドル7に付着させ、引き続きそこにゆるみなしで旋回可能に取り付けられている。

【0057】

櫛状要素8の、停止面18と関係する円周面24は、停止面18と反対に、内側に弓なりに曲がった形状をしている。この場合、ラッチ突起26は停止面18のラッチ突起19に平行に伸長して、停止面18内に形成されている。ラッチ突起26の自由なリムは、挿入方向Eのクランプスロット20の方へ向いている。

【0058】

突起様式で具現化され、クランプスロット20の幅Bにわたって伸長し、かつ停止ウェブ5の方向に円周面24から突出しているサポート部28は、円周面24の、クランプスロット20の出口27と関係する上縁上に取り付けられている。この場合サポート部28は、櫛状要素8が停止ウェブ5上に旋回しているとき、円周面24に隣接しているそのサポート面29によって停止ウェブ5に対して作用するように成形かつ配向されている。

10

【0059】

櫛状要素8の、ピボットスピンドル7から離れた上側にトラフ様のくぼみ30が形成されている。このくぼみ30内に、細長い断面で具現化され、かつクランプスロット20の幅B全体に伸長するレバー要素31の自由端が位置付けられる。その他端で、レバー要素31がハウジング2に旋回可能に取り付けられる。この目的のため、チークパーツ3、4内に形成されたレセプタクル34、35内に係留的かつ回転可動的に保持された、横方向に突出するラグ32、33を問題の端部上に取り付けてある。

20

【0060】

クランプロック1の手動保持をさらに容易にするため、チークパーツ3、4内に下側Uからグリフトラフ36を形成してある。

【0061】

例えば、ベルトの形態でセットされてループを形成し、前述したようにその一端SE2が締結部6の周囲に位置付けられたテンション手段Sに張力をかけるため、まずハウジング2の上側Oからレバー要素31を手で押して、ピボットスピンドル7の停止部22に達するまで櫛状要素8を旋回させる。

【0062】

すると、妨げられないクランプスロット20を通してテンション手段Sの自由端SE1を導くことができる。この場合、クランプスロット20の最大幅は、各場合に櫛状要素8の円周面24のラッチ突起26と、テンション手段Sのそれと関係する側との間にわずかな接触が残るような寸法である。

30

【0063】

テンション手段Sの自由端SE1を、テンション手段Sで必要な引張応力が形成されるまで、クランプスロット20を通して手で引く。その後、端部SE1に作用している張力Kが解放される。この結果、テンション手段Sが非常に少しだけ後方に移動する。しかし、この後方移動の過程で、櫛状要素8のラッチ突起26が、櫛状要素8の円周面24に支えられているテンション手段Sにぴったりフィットするようになるので、櫛状要素8が停止ウェブ5の停止面18に押し付けられる。遅くともこの時点で、停止ウェブ5のラッチ突起19もテンション手段Sに達するので、停止ウェブ5の停止面18の領域内にもクランプロック1とテンション手段Sとの間のぴったりフィットした接続が生じる。

40

【0064】

停止ウェブ5に支えられているテンション手段S上で押圧している櫛状要素8の位置では、クランプスロット20は、横断面で見て、その入口から始まってその出口27の方向に狭くなるような形状である。この場合、クランプスロット20内で広がるクランプ力は、サポート部28がそのサポート面29によって、停止ウェブ5に対してかつサポート部28と停止ウェブの間で支持されているので制限される。テンション手段S内で過剰に高い引張応力が作用すると、クランプスロット20内で広がるクランプが打ち勝って、テンション手段Sがクランプスロット20からスライドし始める。これが確実にクランプロッ

50

ク 1 の過負荷を防止する。

【 0 0 6 5 】

意図的にクランプを引き離すためには、レバー要素をそれと関係し、かつ突起の様式で突出している、櫛状要素 8 の端部に対してわずかな圧力で押すと、櫛状要素が回転してその開口位置に戻り、テンション手段 S の端部 S E 1 をクランプスロット 2 0 を通して自由に引き戻すことができる。

【 0 0 6 6 】

図 5 a ~ 6 に示すクランプロック 1 0 1 では、ハウジング 1 0 2 が 2 つのハウジングパーツ 1 0 2 a、1 0 2 b で構成される。この場合、ハウジング 1 0 2 は 2 つの対向して配置された細長いチークパーツ 1 0 3、1 0 4 を有し、その間に停止ウェブ 1 0 5、締結部 1 0 6 及びピボットスピンドル 1 0 7 が伸長している。この場合、停止ウェブ 1 0 5、締結部 1 0 6 及びピボットスピンドル 1 0 7 の位置付けと機能は、原則として図 1 ~ 3 に示すハウジング 2 の停止ウェブ 5、締結部 6 及びピボットスピンドル 7 の位置付けと機能に相当する。

【 0 0 6 7 】

チークパーツ 1 0 3 と 1 0 4 との中央にハウジング 1 0 2 の分割面 T が配置され、停止ウェブ 1 0 5、締結部 1 0 6 及びピボットスピンドル 1 0 7 の縦軸 L 1 0 5、L 1 0 6、L 1 0 7 に垂直に向けられている。従って、分割面 T は、問題の縦軸 L 1 0 5 ~ L 1 0 7 と各場合 9 0 ° の角度で交わっている。

【 0 0 6 8 】

ハウジングパーツ 1 0 2 a、1 0 2 b の、分割面 T によって規定される分割によって、停止ウェブ 1 0 5、締結部 1 0 6 及びピボットスピンドル 1 0 7 がそれぞれ 2 つのハーフに分割される。図 5 は、停止ウェブ 1 0 5 のハーフ 1 0 5 a、1 0 5 b 及び締結部 1 0 6 のハーフ 1 0 6 a、1 0 6 b 並びにハウジングパーツ 1 0 2 a と関係するピボットスピンドル 1 0 7 のハーフ 1 0 7 a を示している。この場合、停止ウェブ 1 0 5、締結部 1 0 6 及びピボットスピンドル 1 0 7 のハーフが、それぞれそれと関係するチークパーツ 1 0 3 又は 1 0 4 に一体的に接続される。

【 0 0 6 9 】

図 8 に示す補強インサート 1 0 9 のハーフ 1 0 9 a、1 0 9 b がハウジングパーツ 1 0 2 a、1 0 2 b 内に設置される。従って、補強インサート 1 0 9 は、金属シートから穿孔され、かつハウジング 1 0 2 のチークパーツ 1 0 3、1 0 4 のように相互に平行に配置された 2 つの細長いチークパーツ 1 0 9 c、1 0 9 d を有する。補強インサート 1 0 9 のそれぞれ停止ウェブ 1 0 5、締結部 1 0 6 及びピボットスピンドル 1 0 7 の部分で伸長するボルト様ウェブ 1 0 9 e、1 0 9 f、1 0 9 g、1 0 9 h は、金属から成り、相互に軸に平行に配置され、そのうちウェブ 1 0 9 e と 1 0 9 f は停止ウェブ 1 0 5 と関係し、ウェブ 1 0 9 g はピボットスピンドル 1 0 7 と関係し、1 0 9 h は締結部 1 0 6 と関係する。停止ウェブ 1 0 5 に特に高い安定性を付与するため、停止ウェブ 1 0 5 と関係するウェブ 1 0 9 e、1 0 9 f は、相互に密接して位置付けられる。

【 0 0 7 0 】

補強インサート 1 0 9 の 1 つのハーフ 1 0 9 a は、チークパーツ 1 0 9 c、停止ウェブ 1 0 5 のウェブ 1 0 9 e 及びピボットスピンドル 1 0 7 のウェブ 1 0 9 g で形成される。この場合、ウェブ 1 0 9 e 及び 1 0 9 g は、チークパーツ 1 0 9 c とはこのチークパーツ 1 0 9 c にリベットで留めるやり方で関係するその端部でしっかりと分離不能に接続されているが、他のハーフ 1 0 9 b のチークパーツ 1 0 9 d と関係するそれらの端部は、ハウジング 1 0 2 の組立て前は自由である。

【 0 0 7 1 】

対応する方法で、補強インサート 1 0 9 の他のハーフ 1 0 9 b はチークパーツ 1 0 9 d、停止ウェブ 1 0 5 の第 2 ウェブ 1 0 9 f 及び締結部 1 0 6 のウェブ 1 0 9 h によって形成される。この場合、ウェブ 1 0 9 f 及び 1 0 9 h は、チークパーツ 1 0 9 d とはこのチークパーツ 1 0 9 d にリベットで留めるやり方で関係するその端部でしっかりと分離不能

10

20

30

40

50

に接続されているが、他のハーフ109 aのチークパーツ109 cと関係するそれらの端部は、ハウジング102の組立て前は自由である。

【0072】

補強インサート109のハーフ109 a、109 bはそれぞれプラスチック材料ケーシング110で完全に覆われ、プラスチック材料ケーシング110の外形が、図示したハウジングパーツ102 a、102 bの外部形態を決める。この場合、被覆の結果として補強インサート109にしっかりと分離不能に接続されるプラスチック材料ケーシング110の外部形状は、組立て状態でクランプロック101を有効に取り扱えるのみならず、損傷のリスクもないように選択される。この関連で、ハウジングパーツ102 aと関係するウェブ109 eと109 g及び補強インサート109の、ハウジングパーツ102 bと関係するウェブ109 fと109 hは、各場合それぞれのチークパーツ109 c、109 dから始まって約半分までだけそれぞれのプラスチック材料ケーシング110で取り囲まれている。

10

【0073】

同時に、問題のハーフをクランプロック102の組立て中にぴったりフィットするように結合しうる例えば突起111及び対応する凹所112などの成形要素は、前もって製造された状態ではまだ自由である、停止ウェブ105のハーフ105 a、105 b、締結部106のハーフ106 a、106 b及びピボットスピンドル107のハーフ107 a、107 bの相互に關係する端部の領域内でプラスチック材料ケーシング110を介して成形される。この場合、停止ウェブ105、締結部106及びピボットスピンドル107のハーフが、分離不能様式でそれぞれ相互にかみ合うように、突起111及び凹所112を容易に具現化することができる。

20

【0074】

同時に、この図面では見えないが、ウェブ109 aに軸が平行に伸長する開口が、補強インサート109のウェブ109 f（このウェブはハウジング102 bから突出する）のため、停止ウェブ105のハーフ105 a内に形成されている。対応する方法で、同様にハウジングパーツ102 bから突出する、ピボットスピンドル107のウェブ109 gのための開口（ここではこれも見えない）が締結スピンドル106のハーフ106 a内に設けられている。同様に、停止ウェブ105のハーフ105 b及びハウジングパーツ102 bと関係するピボットスピンドルの見えないハーフ内には、ここではどちらも図示しない開口が形成されており、この中にウェブ109 e、109 gのそれぞれ関係する自由に突出する部分を挿入することができる。

30

【0075】

ハウジングパーツ102 aと102 bの間の接続を永久に保証するため、停止ウェブ105、締結部106及びピボットスピンドル107のハーフを、それらの接触領域内及び開口（その中に補強インサート109のウェブ109 e～109 hのそれぞれの自由部分を挿入する）の領域内で、溶接又は接着結合によって物的接合様式でさらに接続する。

【0076】

クランプロック102の櫛状要素108の基本形状は、図1に示すクランプロック2の櫛状要素8に対応している。これは、特に、そのラッチ突起126及び突起の様式で具現化されているそのサポート部128の形状と配置、及びラッチ突起126を備えるその内側に弓なりに曲がった円周面124の形状と配置の両方に関係がある。同様に、外側に弓なりに曲がった停止面118及びその上のラッチ119は、停止面118及びラッチ119のように具現化されている。

40

【0077】

しかし、櫛状要素8とは対照的に、プラスチック材料から成る櫛状要素108は、ベアリング開口123を有し、それは櫛状要素8のベアリング開口23に従って配置されているが、その中心部分は、櫛状要素108のプラスチック材料で完全に取り囲まれている。

【0078】

その端部では、ベアリング開口はそれぞれ櫛状要素108の下側に開いている凹所を有

50

し、クランプロック 102 が完全に組み立てられたとき、チークパーツ 103、104 の内側に成形された停止部 122 がその凹所に達する。停止部 122 は、図 1 ~ 3 に示すクランプロック 2 の櫛状要素 8 及び停止部 22 に関連して前述したように、櫛状要素 108 の調整経路を区切っている。

【0079】

さらに、櫛状要素 108 の上側から斜めに、かつベアリング開口 123 に平行に伸長する受けポケット 113 が櫛状要素 108 内に形成されている。受けポケット 113 は、ワイヤーで成形されたばね要素 114 を含み、このばね要素は、クランプロック 102 が組み立てられたとき、各場合その自由端 115 がチークパーツ 103、104 の内側に形成されている開口 116 に達し、ねじりばねの様式で櫛状要素 108 上に弾性復元力を及ぼし、この復元力が停止ウェブ 105 の停止面 118 に対して櫛状要素 108 を自動的に旋回させる。

【符号の説明】

【0080】

図 1 ~ 4

- | | | |
|----------|------------------------------------|----|
| 1 | クランプロック | |
| 2 | ハウジング | |
| 3、4 | ハウジング 2 のチークパーツ | |
| 5 | ハウジング 2 の停止ウェブ | |
| 6 | ハウジング 2 の締結部 | 20 |
| 7 | ハウジング 2 の櫛状要素 8 のために設けられたピボットスピンドル | |
| 8 | 櫛状要素 | |
| 9 | 補強インサート | |
| 10 | ハウジング 2 のプラスチック材料ケーシング | |
| 11、12 | 穿孔パーツ | |
| 13、14 | 補強インサート 9 の長手方向ウェブ | |
| 15、16、17 | 補強インサート 9 のウェブ様部分 | |
| 18 | 停止ウェブ 5 の外側に弓なりに曲がった停止面 | |
| 19 | ラッチ突起 | |
| 20 | クランプスロット | 30 |
| 21 | リム | |
| 22 | 停止部 | |
| 23 | 櫛状要素 8 のベアリング開口 | |
| 24 | 櫛状要素 8 の内側に弓なりに曲がった円周面 | |
| 25 | 突起 | |
| 26 | ラッチ突起 | |
| 27 | クランプスロットの出口 | |
| 28 | サポート部 | |
| 29 | サポート部 28 のサポート面 | |
| 30 | くぼみ | 40 |
| 31 | レバー要素 | |
| 32、33 | 取っ手 | |
| 34、35 | レセプタクル | |
| 36 | グリップトラフ | |
| B | クランプスロット 20 の幅 | |
| E | 挿入方向 | |
| K | 張力 | |
| S | テンション手段 | |
| SE1 | テンション手段 S の自由端 | |
| SE2 | テンション手段 S の他端 | 50 |

【 0 0 8 1 】

図 5 ~ 8

1 0 1	クランプロック	
1 0 2	ハウジング	
1 0 2 a、1 0 2 b	ハウジングパーツ	
1 0 3、1 0 4	チークパーツ	
1 0 5	停止ウェブ	
1 0 5 a、1 0 5 b	停止ウェブ 1 0 5 のハーフ	
1 0 6	締結部	
1 0 6 a、1 0 6 b	締結部 1 0 6 のハーフ	10
1 0 7	ピボットスピンドル	
1 0 7 a	ピボットスピンドル 1 0 7 のハーフ	
1 0 8	櫛状要素	
1 0 9	補強インサート	
1 0 9 a、1 0 9 b	補強インサート 1 0 9 のハーフ	
1 0 9 c、1 0 9 d	補強インサート 1 0 9 のチークパーツ	
1 0 9 e ~ 1 0 9 h	補強インサート 1 0 9 のウェブ	
1 1 0	プラスチック材料ケーシング	
1 1 1	突起	
1 1 2	凹所	20
1 1 3	受けポケット (レセプタクル)	
1 1 4	ばね要素	
1 1 5	ばね要素 1 1 4 の自由端	
1 1 6	開口	
1 1 8	停止面	
1 1 9	ラッチ	
1 2 2	停止部	
1 2 3	ベアリング開口	
1 2 4	円周面	
1 2 6	ラッチ突起	30
1 2 8	櫛状要素 1 0 8 のサポート部	
L 1 0 5	停止ウェブ 1 0 5 の縦軸	
L 1 0 6	締結ウェブ 1 0 6 の縦軸	
L 1 0 7	ピボットスピンドル 1 0 7 の縦軸	
T	ハウジング 1 0 2 の分割面	

【 図 1 】

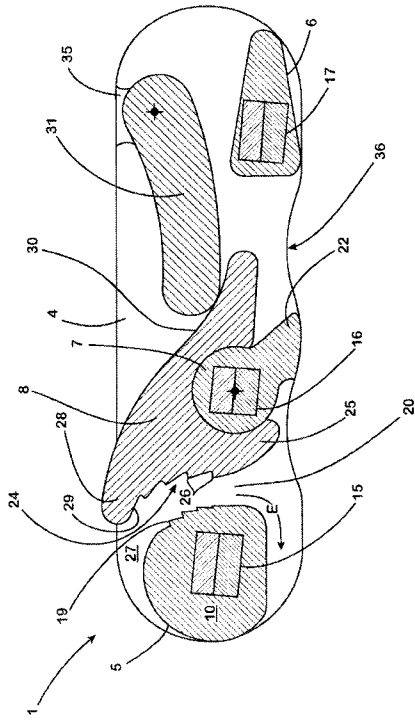


Fig. 1

【 図 2 】

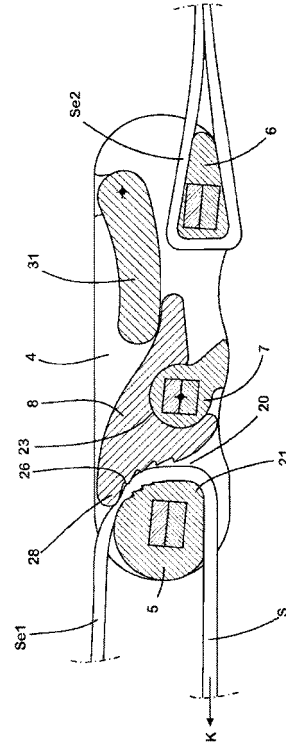


Fig. 2

【 図 3 】

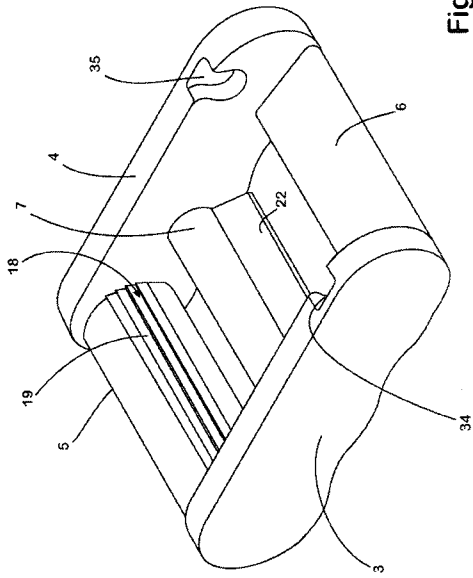


Fig. 3

【 図 4 】

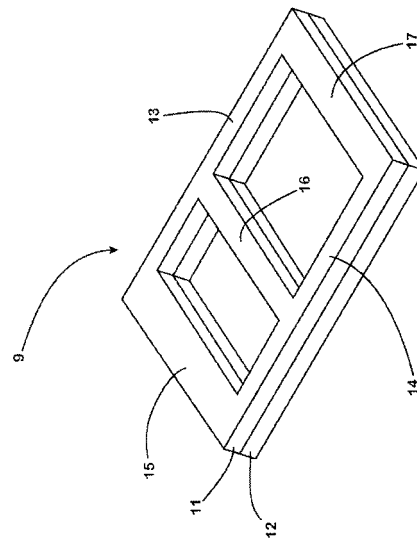


Fig. 4

【 図 5 a 】

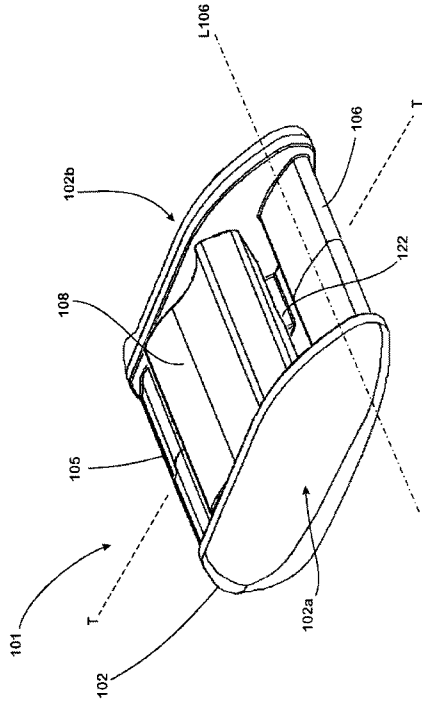


Fig. 5a

【 図 5 b 】

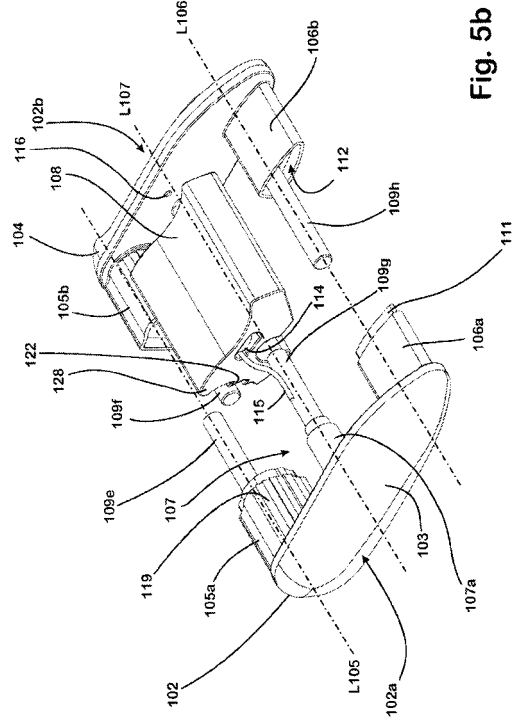


Fig. 5b

【 図 6 】

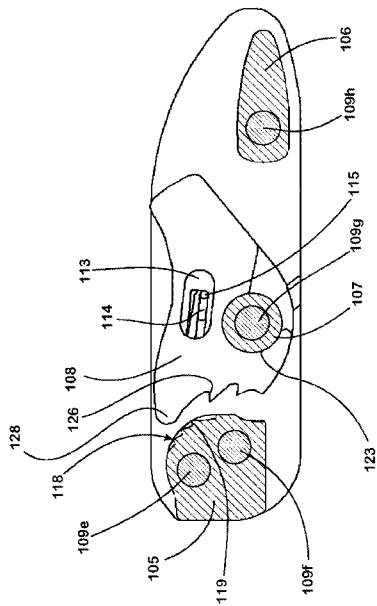


Fig. 6

【 図 7 】

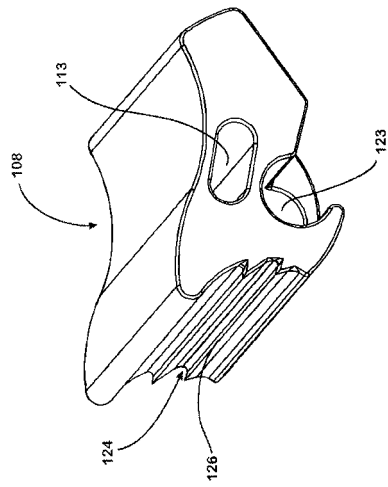


Fig. 7

【 図 8 】

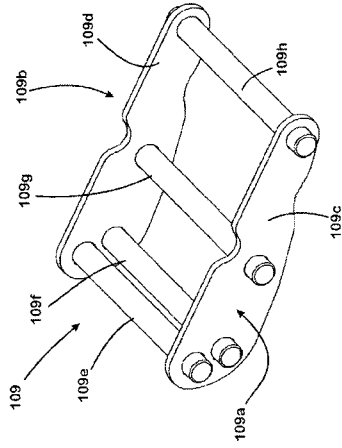


Fig. 8

フロントページの続き

審査官 笹木 俊男

- (56)参考文献 実開昭61-174359(JP,U)
実開昭63-106310(JP,U)
登録実用新案第21579(JP,Z1)
特開平05-124058(JP,A)
特開2001-132715(JP,A)
特開平08-270267(JP,A)
実開昭50-046323(JP,U)
実開昭61-068705(JP,U)
実開平06-031508(JP,U)
登録実用新案第3078238(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A44B 11/12 ~ 11/14