(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2010-208329
(P2010-208329A)
(43)公開日　平成22年9月24日(2010.9.24)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B27G 19/06	(2006.01)	B27G 19/06	Z	
B27B 17/00	(2006.01)	B27B 17/00	Z	

審査請求 未請求　請求項の数 22　ＯＬ　（全 12 頁）

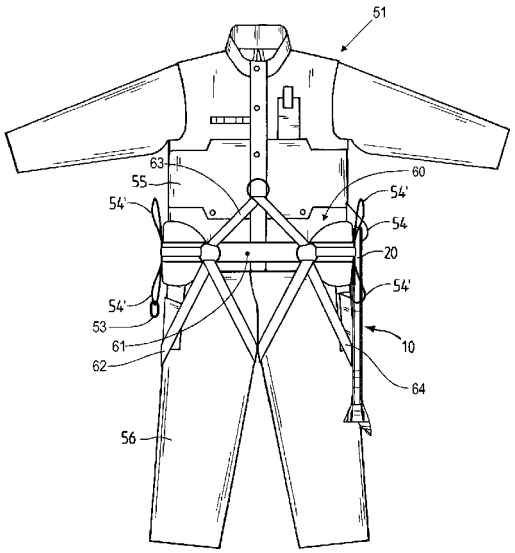
(21)出願番号　特願2010-54316(P2010-54316)
(22)出願日　平成22年3月11日(2010.3.11)
(31)優先権主張番号　10 2009 012 291.5
(32)優先日　平成21年3月11日(2009.3.11)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(71)出願人　598052609
アンドレアス　シュティール　アクチエンゲゼルシャフト　ウント　コンパニー　コマンディートゲゼルシャフト
ドイツ連邦共和国　デー・７１３３６　ヴァイブリンゲン　バートシュトラーセ　１１５
(74)代理人　100091867
弁理士　藤田　アキラ
(74)代理人　100154612
弁理士　今井　秀樹
(72)発明者　ヨーナス　ランク
ドイツ連邦共和国　デー・７１４０４　コルプ　ヴィネンダー　シュトラーセ　１０

最終頁に続く

(54)【発明の名称】パワーチェーンソー用チェーン保護機構

(57)【要約】
【課題】パワーチェーンソー用チェーン保護機構において、操作者が簡単に操作でき、パワーチェーンソーから取り外した状態で紛失不能に固定できるように構成する。
【解決手段】チェーン保護機構（１０）のケース（９）に、該チェーン保護機構（１０）を携帯手段（衣服５１）に固定するための少なくとも１つの固定手段（フック２０）が設けられている
【選択図】図９



【特許請求の範囲】
【請求項１】
幅狭のケース（９，３３，３６）を有し、該ケース（９，３３，３６）が２つの平行な側壁（１７，３７，３８）を備え、該側壁（１７，３７，３８）が上部壁部分（１４，４７）と下部壁部分（１６，４８）とを介して互いに結合され、前端（１３）にて閉止され、後端（１１）に開口部（１２）が設けられているパワーチェーンソー用チェーン保護機構（１０，３０，３５）において、
前記ケース（９，３３，３６）に、前記チェーン保護機構（１０，３０，３５）を携帯手段（５１，５２，５３）に固定するための少なくとも１つの固定手段が設けられていることを特徴とするチェーン保護機構。
【請求項２】
前記携帯手段が前記パワーチェーンソー（１）の操作者の衣服（５１）であることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項３】
前記携帯手段が操作者の前記衣服に設けたロープ（５２）であることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項４】
前記携帯手段が操作者の前記衣服（５１）に設けたカラビナ（５３）であることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項５】
前記携帯手段が前記パワーチェーンソー（１）の操作者に装着される携帯ベルト（６１）であることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項６】
前記携帯手段が前記パワーチェーンソー（１）の操作者に装着されるクライミングベルト（６０）であることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項７】
前記固定手段が少なくとも１つのフック（２０，２３）を含んでいることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項８】
前記フック（２０，２３）に突出部（２１，２４）が一体に成形されていることを特徴とする、請求項７に記載のチェーン保護機構。
【請求項９】
前記固定手段が少なくとも１つの閉じた湾曲体（３１，３２）であることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１０】
前記ケース（９，３３，３６）がプラスチック材から成っていることを特徴とする、請求項１から９までのいずれか一つに記載のチェーン保護機構。
【請求項１１】
前記固定手段（２０，２３，３１，３２）が同じプラスチック材から成り、且つ前記ケース（９，３３，３６）と一体に形成されていることを特徴とする、請求項１０に記載のチェーン保護機構。
【請求項１２】
前記チェーン保護機構（１０，３０，３５）がブロー成形部材であることを特徴とする、請求項１１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１３】
ケース（９）の前記後端（１１）の手前の前記側壁（１７）に、内側へ指向して締め付け部分を形成している湾曲部（２５）が設けられていることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１４】
前記ケース（９，３３）の前記後端（１１）の前記側壁（１７）に、ホッパー状の前記

開口部（１２）を形成する末広がりの壁（２２，２２＊）が配置されていることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１５】
前記側壁（１７）が少なくとも２つの部分（１８，１８’，１８”）を含んでおり、これら少なくとも２つの部分（１８，１８’，１８”）が異なる面に配置され、且つこれら少なくとも２つの部分（１８，１８’，１８”）の間に段部（１９，１９’）があり、前記部分（１８．，１８’，１８”）によって前記側壁（１７）間の間隔が異なっており、前記チェーン保護機構（１０，３０）の外周での間隔が中央での間隔よりも大きいことを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１６】
前記パワーチェーンソー（１）のスプロケットホイールカバー（８）に形状拘束的に係合するための突出部（２７）またはフック（５０）が設けられていることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１７】
前記固定手段が面ファスナー（４９）を含んでいることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１８】
前記ケース（９，３３，３６）に、ソーチェーン（６）の切断刃の間に係合することのできる、少なくとも１つのロック解除可能なロック爪（４３）が設けられていることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項１９】
前記ケース（３６）が互いに入れ子式に移動可能な少なくとも２つのケース部分（３６’，３６”）を含んでいることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項２０】
一方のケース部分（３６’）のなかへ移動可能な他のケース部分（３６”）に、ロック爪（４３）を備えた機構が設けられていることを特徴とする、請求項１９に記載のチェーン保護機構。
【請求項２１】
前記チェーン保護機構（３５）を取り付けた際にレール上での距離に依存した締め付けが行われるように、前記ケース（３６）が構成されていることを特徴とする、請求項１に記載のチェーン保護機構。
【請求項２２】
前記チェーン保護機構（３５）が、前記パワーチェーンソー（１）から切り離された状態で前記携帯手段（５１，５２，５３）で保持されていることを特徴とする、請求項１から２１までのいずれか一つに記載のチェーン保護機構。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、請求項１の上位概念に記載のパワーチェーンソー用チェーン保護機構に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
パワーチェーンソーが使用される種々の作業分野では、ソーを使用しないで操作者が移動している間、操作者がソーチェーンによって負傷しないようにすることが必要である。チェーンソーが停止している間のソーチェーンをカバーするため、すでに特許文献１からチェーン保護機構が知られている。特に、木の梢の中を移動したり、ロープ登山の際に使用されるトップハンドルソーを操作する場合には、操作者がソーチェーンの鋭い切断環と接触して負傷しないようにすることが重要である。
【先行技術文献】

【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】米国特許第３３４４８１８号明細書
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明の課題は、パワーチェーンソー用チェーン保護機構において、操作者が簡単に操作でき、パワーチェーンソーから取り外した状態で紛失不能に固定できるように構成することである。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
この課題は、請求項１の構成を備えたチェーン保護機構により解決される。
【０００６】
携帯手段としては、たとえばパワーチェーンソーの操作者の衣服、携帯ベルト、操作者のクライミングベルト、ロープ、或いはカラビナが考えられる。
【０００７】
本発明の有利な構成によれば、固定手段は少なくとも１つのフックを含んでいる。この場合、フックに突出部が一体に成形されているのが合目的である。このようにすると、フックに挿着されたロープまたはカラビナがフックから外れることがない。固定手段の択一的な構成としては、固定手段は少なくとも１つの留め環または閉じた湾曲体を含んでいる。
【０００８】
チェーン保護機構のケースは好ましくはプラスチック材から成っている。さらに、固定手段が同じプラスチック材から成り、且つケースと一体に形成されているのが合目的である。これによりチェーン保護機構の製造が簡単になる。好ましくは、チェーン保護機構は、種々の所望の輪郭が簡単に得られるブロー成形部材である。
【０００９】
本発明の他の構成によれば、ケースの後端の手前の側壁に、内側へ指向して締め付け部分を形成している湾曲部が設けられている。これにより、挟まり防止部をわずかだけでも取り付けたときに、すでに刀剣状のガイドレールにおいて挟まり防止が得られ、チェーン保護機構の操作をより安全なものにする。
【００１０】
さらに、ケースの後端の側壁に、ホッパー状の開口部を形成する末広がりの壁が配置されているのが有利である。このようにして、チェーン保護機構を刀剣状のガイドレールに完全に取り付ければ、パワーソーに設けられている爪ストッパーもチェーン保護機構によって一緒にカバーされるとともに、前記開口部のホッパー状の構成は簡単で安全な引き出しを可能にさせる。
【００１１】
他の構成では、側壁が少なくとも２つの部分を含んでおり、これら少なくとも２つの部分が異なる面に配置され、且つこれら少なくとも２つの部分の間に段部があり、前記部分によって側壁間の間隔が異なっており、チェーン保護機構の外周での間隔が中央での間隔よりも大きいのが合目的である。これにより、ソーチェーンと切断環の領域に十分なスペースが与えられ、他方刀剣状のガイドレールの領域にはくびれ部分が生じ、該くびれ部分は、縦軸線から外側への回動運動を制限させる。さらに、このような構成により、チェーン保護機構の不必要な磨耗が回避される。チェーン保護機構を刀剣状のガイドレール上に取り付けた状態で、チェーン保護機構の不慮の変位を防止するため、好ましくは、パワーチェーンソーのスプロケットホイールカバーに形状拘束的に係合するための突出部またはフックが設けられている。
【００１２】
前記固定手段をフック、止め環、または湾曲体の形態で構成することについてはすでに

述べたが、ループまたはクライミングベルトによって形成してもよい。もちろん、種々の処置例を組み合わせてもよく、たとえばフックまたは止め環に加えてクライミングベルトを使用してもよい。

【００１３】

本発明の他の構成では、好ましくは、ケースに、ソーチェーンの切断刃の間に係合することのできる、少なくとも１つのロック解除可能なロック爪が設けられている。チェーン保護機構の他の実施態様によれば、ケースは互いに入れ子式に移動可能な少なくとも２つのケース部分を含んでいる。この場合には、一方のケース部分のなかへ移動可能な他のケース部分に、ロック爪を備えた機構が設けられているのが合目的である。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】チェーン保護機構を備えたパワーチェーンソーの図である。

【図２】チェーン保護機構の斜視図である。

【図３】チェーン保護機構の側面図である。

【図４】図３の矢印ＩＶ方向に見た図である。

【図５】図３の矢印Ｖ方向に見た図である。

【図６】図３の矢印ＶＩ方向に見た図である。

【図７】チェーン保護機構の変形実施形態の図である。

【図８】入れ子式に位置調整可能なチェーン保護機構の図である。

【図９】操作者の衣服として用いられる作業着を、チェーン保護機構を掛けた状態で示した図である。

【図１０】ロープに掛けたチェーン保護機構の図である。

【図１１】カラビナに掛けたチェーン保護機構の図である。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

次に、本発明の実施形態を図面を用いて詳細に説明する。

図１は、ケーシング２を備えたパワーチェーンソー１の概略図である。ケーシング２内には駆動原動機が配置されている。ケーシング２はパワーチェーンソー１を操縦するためのグリップ３と４を備えている。パワーチェーンソー１は刀剣状のガイドレール５を有し、該ガイドレール５を介してソーチェーン６が回転する。パワーチェーンソー１が作動していない場合、操作者の負傷を防止するため、ガイドレール５またはソーチェーン６はチェーン保護機構７を用いて覆うことができる。ケーシング２には、側部に、駆動ピニオンと該駆動ピニオンを介して回転するソーチェーンの領域とを覆うスプロケットホイールカバー８が配置されている。スプロケットホイールカバー８には適当な開口部２９または繰り抜き部が設けられ、該開口部２９または繰り抜き部には、後述するチェーン保護機構の突起またはフックが係合することができる。

【００１６】

図２は幅狭のケース９の形態のチェーン保護機構１０の斜視図である。チェーン保護機構１０は、ケース９の長手方向の後端１１に、末広の壁２２，２２＊を有している。これらの壁によってホッパー状の開口部１２が形成されている。開口部１２は刀剣状のガイドレールの挿入を容易にし、ケースに配置される爪止めを一緒に覆う。チェーン保護機構１０はその長手方向前端１３において閉鎖されており、該前端１３からホッパー状の開口部１２まで、互いに平行に配置される側壁１７が延在している。側壁１７は、ソーチェーンとともに刀剣状のガイドレールを受容するため、互いに十分な間隔で配置され、上部壁部分１４と前部壁部分１５と下部壁部分１６とを介して互いに結合されている。

【００１７】

図２からわかるように、側壁１７は異なる面に複数個の部分１８，１８’，１８”を含んでいる。これらの部分１８，１８’，１８”の間に段部１９と１９’が形成されている。このような構成により、ソーチェーンの領域における両側壁１７間の間隔が、その間にある刀剣状のガイドレールの領域よりも幾分大きくなるばかりでなく、側壁１７およびチ

ェーン保護機構１０にも大きな機械的安定性を付与することになる。さらに、このような構成には、チェーン保護機構１０が取り付け状態でわずかな隙間しか許容せず、よってたとえばクライミングロープのような何らかの物体がそこに絡まることがないという格別な意義がある。前記部分１８間での側壁１７の間隔は、チェーン保護機構１０の取り付け状態でソーチェーンが前記部分１８の側部に当接しないように選定されており、前記部分１８’の輪郭は、チェーン保護機構１０の取り付け状態で該部分１８’がソーチェーンの領域に存在せず、このようにしてチェーン保護機構の不必要な磨耗が回避されるように選定されている。

【００１８】

チェーン保護機構１０の前端１３の前部壁部分１５にはフック２０が一体に形成されている。フック２０は湾曲して延在し、前部壁部分１５のほうへ指向する突出部２１を有している。チェーン保護機構１０の上面にもフック２３が一体成形されており、フック２３は末広がりの壁２２，２２＊の上面を起点にして上方、前方、および上部壁部分１４のほうへ湾曲して延在している。その際、上部壁部分１４のほうへ指向する突出部２４が一体成形されている。フック２０と２３は、取り外したチェーン保護機構１０をたとえばソーチェーン操作者の衣服、ロープ、カラビナ等の携帯器具に固定するために用いる。なお、突出部２１または２４はこの固定を確実にするために寄与する。たとえばチェーン保護機構をカラビナに固定する際に、閉鎖した領域での掛止を改善するため、フック２０，２３は側方に大きく形成された面取り部を有している。

【００１９】

後端１１の末広がりの壁２２の前方には、各側壁１７の部分１８”に、内側へ指向する湾曲部２５が設けられ、該湾曲部により、刀剣状のガイドレールの両側に摩擦で当接する締め付け部分が生じている。内側へ指向する湾曲部２５は、一体に成形した細条部２６により補強されていてよい。壁２２＊には、ホッパー状の開口部１２内へ指向する突出部２７が設けられている。この突出部２７は、チェーン保護機構１０を完全に刀剣状のガイドレール上に取り付けた際に、スプロケットホイールカバーのエッジ後方にロックさせて、対応する開口部２９（図１）に係合させるために用いる。以上説明し、図１および図２に図示したチェーン保護機構１０は、好ましくは、ブロー成形部材として一体的に製造されている。

【００２０】

図３はチェーン保護機構１０の側面図であり、すなわち図２の側壁１７とは反対側にあって、末広がりの壁２２＊に接続している他の側壁１７を見た側面図である。この側壁１７は、反対側の側壁と鏡対称にまったく同一に構成されており、すなわち同じ部分１８，１８’，１８”および段部１９，１９’を備えている。同様に湾曲部２５および細条部２６も設けられている。図からわかるように、突出部２１は前部壁部分１５に対して、突出部２４は上部壁部分に対してある程度の間隔をもっており、たとえばロープ或いはクライミングロープのような固定手段の取り付け取り外しのために、フック２０または２３の弾性変形によってこの間隔を大きくさせることができる。他の点では、図２のものと同一の部材に対しては同一の符号が付されている。

【００２１】

図４は、チェーン保護機構１０を図３の矢印ＩＶの方向に見た図である。これから明らかなように、両側壁１７は互いに平行に延在し、前端１３にはフック２０が一体に成形されている。後端１１の領域にはフック２３があり、そこには、側壁１７に、ホッパー状の開口部１２を形成している末広がりの壁２２，２２＊が一体成形されている。壁２２＊には突出部２７が認められる。開口部１２の輪郭は、パワーチェーンソーに対する最適な閉止を保証するように選定されたものである。

【００２２】

図５は、チェーン保護機構１０を図３の矢印Ｖの方向に見た図である。これから明らかなように、側壁１７は内側へ段部１９，１９’を介して段状になっている部分１８，１８’，１８”を有している。これによってくびれ部分２８が生じる。このくびれ部分２８は

すでにホッパー状の開口部１２または末広がりの壁２２，２２＊の位置にその始端を持っており、その結果比較的短い差込み距離の後の縦軸線からの回動運動が回避される。図５は、さらに、内側へ指向している湾曲部２５を示している。これら湾曲部２５相互の間隔は、刀剣状ガイドレールの厚さよりも小さく、その結果いかなる場合でもチェーン保護機構１０と刀剣状ガイドレールとの間の摩擦固定が付与されており、その結果最初にチェーン保護機構１０の一部を取り付けた場合でも、該チェーン保護機構１０が刀剣状ガイドレールからスリップすることがない。チェーン保護機構１０はブロー成形部材から製造されているので、図２ないし図４に図示したフック２０，２３も中空であり、よって弾性があり、操作者の衣服のループ（ロープまたはクライミングロープに引っ掛けるために一時的に変形することが可能である。

【００２３】

図６は図３の線ＶＩ－ＶＩに沿った断面図である。左側の後端１１には、末広がり壁２２，２２＊によって形成されるホッパー状の開口部１２がある。ホッパー状の開口部１２はくびれ部分２８に移行し、くびれ部分２８には、内側へ指向している湾曲部２５の間の領域が接続している。側壁１７は前端１３まで互いに平行に延在し、前端１３には突出部２１を備えたフック２０がある。壁２２＊には突出部２７が形成されている。図示した実施形態では、ホッパー状の開口部１２は、同じ開口角を持った壁２２，２２＊の間に形成されている。もちろん非対称な配置も可能であり、この場合には爪が好適にカバーされるよう注意すべきである。また、チェーン保護機構をスプロケットホイールカバーの側でできるだけ平坦に構成するのも有利である。

【００２４】

図７は、チェーン保護機構を固定するための手段を止め環または閉じた湾曲体３１，３２として構成したチェーン保護機構３０の実施形態を示している。この湾曲体３１，３２もケース３３と一体に実施されていてよく、特にブロー成形法でケース３３とともに製造される。側壁１７は図２および図３の実施形態の場合と同様に構成され、開口部１２も同様である。他の点でも図２ないし図６に図示したものと構成が一致している。チェーン保護機構３０のケース３３或いはチェーン保護機構１０のケース９は、上部壁部分および下部壁部分の特に応力を受ける箇所において補強して実施されていてよく、たとえばソーチェーンの切断環がケースの材料と接触するような箇所において補強されていてよい。補強は材料を肉厚にしてもよいし、或いは、挿入部材によって形成されていてもよい。チェーン保護機構の補強は半径方向と軸線方向の双方において行ってよく、その際どの程度の長さにわたって補強部を配置すべきかを決定する。補強は２成分ブロー成形処理によって行ってもよく、この場合には内側に耐摩耗性の材料を設ける。

【００２５】

以上説明したチェーン保護機構１０，３０の実施形態では、ケース９，３３の上部壁部分および下部壁部分に１個または複数個のロック爪を設けてもよい。ロック爪は個々の切断刃の間の中間空間に係合し、操作者がたとえばこの領域でケース９，３３を抱きかかえることによってロック解除することができる。

【００２６】

図８は、互いに入れ子式に挿入可能な２つのケース部分３６’，３６”から成るケース３６を有するチェーン保護機構３５を示している。ケース部分３６’，３６”は側壁３７，３８を有し、側壁３８には、縦方向に延在している棒材３９が配置されている。棒材３９はケース部分３６”とともに移動し、押し込み時には側壁３７の縦長のフード４０に収容される。フード４０の内面には突出部４１が一体成形されており、突出部４１は、入れ子式の挿入が所定の位置に達したときに棒材３９の凹部４２に係合する。もちろん、このようなチェーン保護機構を２個以上のケース部分から形成してもよい。

【００２７】

ケース部分３６”にはロック爪４３が設けられている。ロック爪４３は回動軸線４４のまわりに回動可能な双腕のレバーとして形成されている。各レバーは、ソーチェーンの２つの切断刃の間の中間空間に係合するための手段を備えた内側のアーム４５と、上部壁部

分４７および下部壁部分４８の輪郭から突出している外側のアーム４６とを有している。ケース部分３６’，３６”を互いに入れ子式に挿入させると、それぞれ外側のアーム４６が上部壁部分４７’および下部壁部分４８’によってケース部分３６’のほうへ押され、これによって内側のアーム４５が壁部分４７，４８の方向へ回動し、切断環との形状拘束的結合が解除される。よって、ロック爪４３はチェーン保護機構３５を刀剣状のガイドレールから引き出すことができるような位置にある。

【００２８】

これに加えて、或いは、これとは択一的に、ロック爪をチェーン保護機構の長さに関し他の位置に設けてもよい。同様に、チェーン保護機構３５の位置固定を、レール（ガイドレール）上での距離に依存して締め付けを行うことによって実現させてもよい。この場合には、チェーン保護機構３５の取り付けの際に締め付け作用が生じる。このために棒材３９と突出部４１とを用い、突出部４１は棒材３９を押すことで側壁３８を刀剣状のガイドレールに対し締め付け固定させ、突出部４１が凹部４２内へ突出したときに締め付けを解除させる。その後、チェーン保護機構３５を取り外すことができる。

【００２９】

フード４０の上面は、側壁３８に面ファスナー４９を備えている。面ファスナー４９は、チェーン保護機構３５をたとえば操作者の衣服に固定するための手段として用いる。ケース部分３６’の側壁３７にはフック５０が配置され、フック５０は図１に図示した開口部２９に係合するためにパワーチェーンソーのスプロケットホイールカバーに設けられている。

【００３０】

図９には、パワーチェーンソーの操作者用の衣服５１として用いる、上着５５とズボン５６から成る作業着が図示されている。上着５５にはループ５４があり、チェーン保護機構１０のフック２０を掛けるようになっている。このようにして、衣服５１はチェーン保護機構１０の携帯手段として用いる。

【００３１】

チェーン保護機構１０の携帯手段としての衣服５１の代わりに、操作者が着用するクライミングベルト６０または操作者が着用する携帯ベルト６１を設けてもよい。クライミングベルト６０または携帯ベルト６１は１個または複数個の携帯ループ５４’を有しているのが有利である。衣服５１にループ５４を設けた例で示したように、チェーン保護機構１０は、択一的に、そのフック２０でもってクライミングベルト６０のループ５４’に掛けられるか、或いは、携帯ベルト６１に掛けられ、その結果利用者は両手をパワーチェーンソーの樹木作業用にあけておくことができる。

【００３２】

図７の実施形態において図示したように、チェーン保護機構１０のフック２０が閉じたフックである場合には、携帯ループ５４’で保持されるカラビナ５３（図１１）を利用して、これにフック２０を留めるのが合目的である。

【００３３】

図９に図示したクライミングベルト６０は、実質的に携帯ベルト６１から成っている。携帯ベルト６１は利用者の腰に担持され、合目的にはバンドのように閉じられる。携帯ベルト６１は、胸ベルト６３と脚ベルト６２，６４を継ぎ足すことで，利用者がその作業位置を固定することのできるクライミングベルト６０になる。携帯ループ５４’は有利には携帯ベルト６１にも受けられる。また、携帯ベルト６１だけでなく、これに加えて或いはこれとは択一的に、胸ベルト６３または脚ベルト６２，６４にも携帯ループ、携帯ロープ（図１０）、またはカラビナ５３（図１１）を備えさせてもよい。

【００３４】

図１０は、チェーン保護機構１０の携帯手段として用いるロープ５２を示している。ロープ５２は一端にループ５７を有し、該ループ５７にチェーン保護機構１０のフック２０が掛止される。閉じた湾曲体３１を備えたチェーン保護機構３０を掛けるには、携帯手段として、図１１に図示したようなカラビナ５３が特に適している。他の点では、図３、図

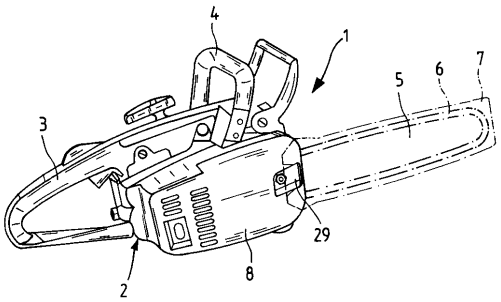
４、図６、図７のものと同一の部材に対しては同一の符号が付してある。

【符号の説明】

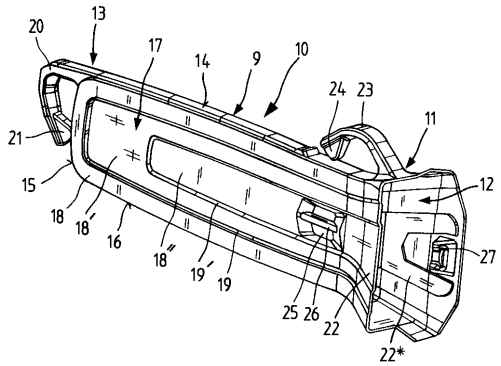
【００３５】

１　パワーチェーンソー
９，３３，３６　ケース
１０，３０，３５　チェーン保護機構
１１　チェーン保護機構の後端
１２　末広がりの開口部
１３　チェーン保護機構の前端
１４，４７　上部壁部分
１６，４８　下部壁部分
１７，３７，３８　側壁
２０，２３　フック（固定手段）
５１　作業者の衣服（携帯手段）
５２　ロープ（携帯手段）
５３　カラビナ（携帯手段）

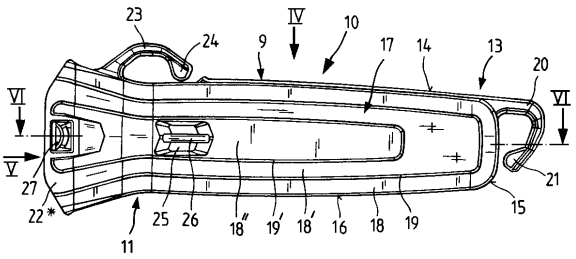
【図１】



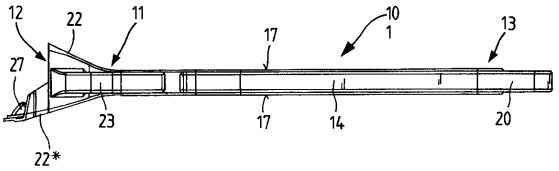
【図２】



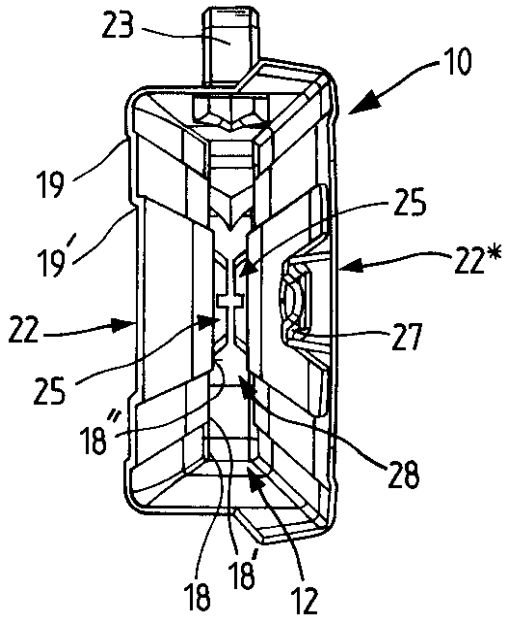
【図３】



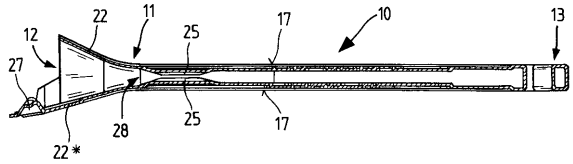
【図４】



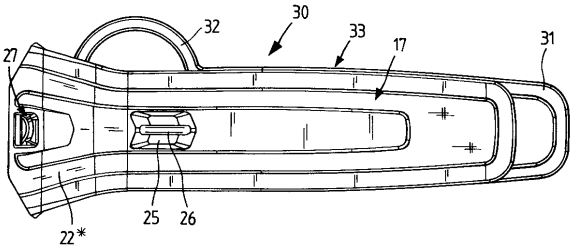
【図５】



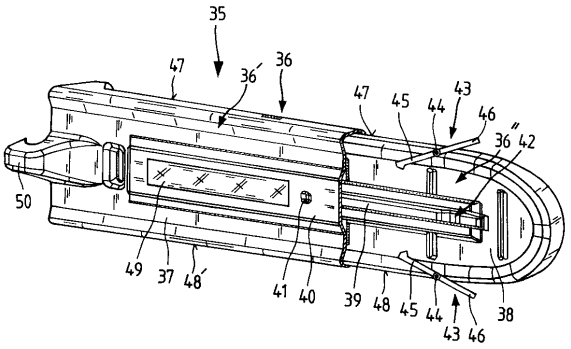
【図６】



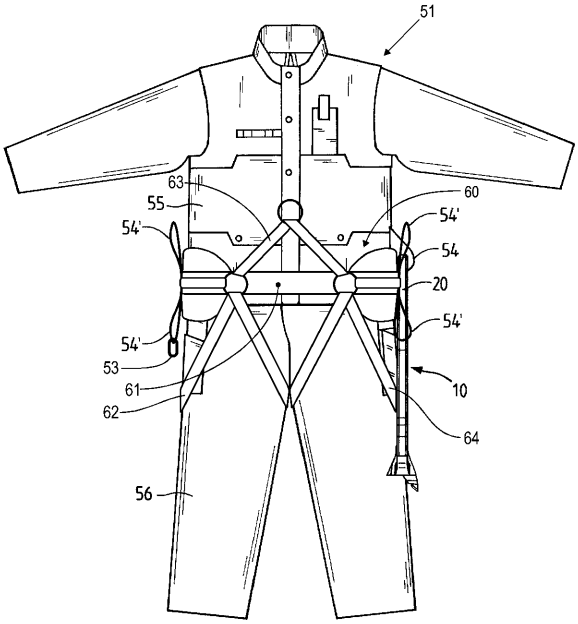
【図７】



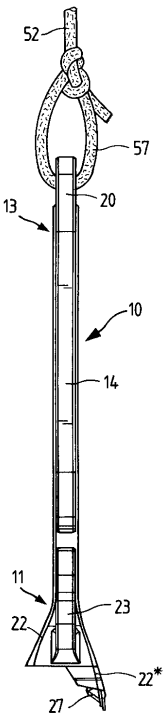
【図８】



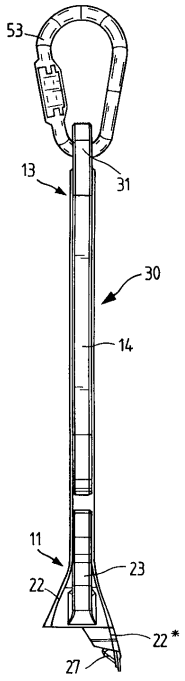
【図９】



【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(72)発明者　ペーター　シュタール
ドイツ連邦共和国　デー・７１５７０　オッペンヴァイラー　カールスバーダーシュトラーセ　１３
(72)発明者　ヘルムート　ツィンマーマン
ドイツ連邦共和国　デー・７３６６３　ベルクレン　ビーバーシュトラーセ　３
(72)発明者　クラウス・マルティン　ウール
ドイツ連邦共和国　デー・７３２０７　プロヒンゲン　アム　シュトゥンペンホーフ　１３
(72)発明者　フリードリヒ　ホルマイアー
ドイツ連邦共和国　デー・７３６３５　ルーダースベルク　ガイスベルクヴェーク　１３／１