(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4152893号
(P4152893)
(45)発行日　平成20年9月17日(2008.9.17)　(24)登録日　平成20年7月11日(2008.7.11)

(51)Int.Cl.　F I
B25C 5/02 (2006.01)　B25C 5/02 Z

請求項の数 3　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2003-557760(P2003-557760)
(86)(22)出願日　平成14年12月4日(2002.12.4)
(65)公表番号　特表2005-514219(P2005-514219A)
(43)公表日　平成17年5月19日(2005.5.19)
(86)国際出願番号　PCT/SE2002/002222
(87)国際公開番号　WO2003/057417
(87)国際公開日　平成15年7月17日(2003.7.17)
審査請求日　平成17年10月6日(2005.10.6)
(31)優先権主張番号　SE 0200074-3
(32)優先日　平成14年1月11日(2002.1.11)
(33)優先権主張国　スウェーデン(SE)

(73)特許権者　501389316
イサベルク・ラピッド・エービー
ＩＳＡＢＥＲＧ　ＲＡＰＩＤ　ＡＢ
スウェーデン国、３３０　２７　ヘストラ、ボックス　１１５
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(74)代理人　100091351
弁理士　河野　哲
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊
(74)代理人　100075672
弁理士　峰　隆司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ステープルの脚部をパッドで切断するベンディングアームを有するステープラ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
開口したスロット（７）を持つサポート面（６）が設けられ、前記サポート面上に、綴じられるワークピースが配置されるベース部（２）と、第１ピボット軸（１０）により回転自在な態様でベース部に取り付けられ、ステープル（１１）を格納するマガジンと綴じられるワークピースにステープルを個々に打込むためのドライバ（１２）とを収容するステープリングユニット（４）と、を備え、打込み動作中、ステープリングユニットは、ワークピースに接触するように押圧され、ドライバは、ステープルの頂部（５２）がワークピースと接触し、ステープルの脚部（５３，５４）がワークピースとサポート面のスロットを挿通する底部位置までステープルをワークピースに打込むように作用し、ベース部は、第２ピボット軸（１６）によりベースプレート（３）に取り付けられ、初期位置において、ベースプレートとベース部とに取り付けられたロッキング機構（１９）により、ベースプレートに対して固定され、サポート面下側のベース部の領域は、さらに、回転ベンディングアーム（４０，４１）を収容し、ステープリングユニットには、さらに、解除装置（１２，１３，１７，２５）が設けられ、この解除装置は、ステープルの頂部（５２）がワークピースと接触する底部位置までドライバがステープルをワークピースに打込んだとき、ロッキング機構（１９）を解除し、これにより、ベース部は、ピボット軸（１６）を中心として回転し、ベースプレート（３）に対して傾斜し、ベンディングアームは、ステープルの脚部がワークピースに接する位置まで屈曲するように回転する、ワークピース（８）、主に紙の束をステープルで一体に綴じるための手動式ステープラ（１）であって、サ

ポート面の下側に、ベンディングアーム（４０，４１）間の領域内のカッティングパッド（４９）を備え、このカッティングパッドは、ステープル脚部がベンディングアームによりワークピースに接するように屈曲されるとき、ベンディングアームと協働して、ステープル脚部の余分な長さを切断することを特徴とする手動式ステープラ。

【請求項２】

ロッキング機構（１９）は、第１ヒンジピン（２１）により回転自在な態様でベースプレート（３）に取り付けられた第１ヒンジ継手（２０）と、第２ヒンジピン（２３）により回転自在な態様でベース部（２）に取り付けられた第２ヒンジ継手（２２）とを備え、これらのヒンジ継手は、第３ヒンジピン（２４）により回転自在な態様で互いに接続され、前記第３ヒンジピンは、弾性部材（２７）により、ロッキング機構（１９）が、第２ピボット軸（１６）を中心としてベース部（２）を回転可能とする解除位置にある開始位置から、前記第３ヒンジピンが上死点位置にあり、かつ、ベース部（２）がベースプレート（３）に対して固定される停止位置（図６）まで、停止面（３１）に接するように移動することを特徴とする請求項１に記載の手動式ステープラ。

【請求項３】

解除装置（１２，１３，１７，２５）は、回転自在にステープリングユニット（４）に取り付けられたリンク（１７）を備え、前記リンクは、第１端部（３５）でドライバ（１２）により作動され、ドライバが底部位置にあるとき、第２端部（３６）で、第１ピボット軸（１０）領域内の少なくとも１のヒンジ継手（２０，２２）との接触を断ち、これにより、ロッキング機構（１９）を解除することを特徴とする請求項２に記載の手動式ステープラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ワークピース、主に紙の束をステープルで一体に綴じるためのステープラに関する。ステープラは、開口したスロットを持つサポート面が設けられたベース部を備え、そのサポート面上に、綴じられるワークピースが配置される。ステープリングユニットが、第１ピボット軸により回転自在な態様でベース部に取り付けられ、ステープルを格納するマガジンと綴じられるべきワークピースにステープルを個々に打込むためのドライバとを収容する。打込み動作中、ステープリングユニットは、ワークピースに接触するように押圧され、ドライバは、ステープルの頂部がワークピースと接触し、ステープルの脚部がワークピースとサポート面のスロットを挿通する底部位置までステープルをワークピースに打込むように作用する。ベース部は、第２ピボット軸によりベースプレートに取り付けられ、初期位置において、ベースプレートとベース部とに取り付けられたロッキング機構により、ベースプレートに対して固定される。サポート面下側のベース部の領域はさらに、回転ベンディングアームを収容する。ステープリングユニットはさらに、解除装置を備え、この解除装置は、ステープルの頂部がワークピースと接触する位置までドライバがステープルをワークピースに打込んだとき、ロッキング機構を解除し、これにより、ベース部はベースプレートに対して傾斜し、ベンディングアームは、ステープルの脚部がワークピースに接する位置まで屈曲するように回転する。

【背景技術】

【０００２】

冒頭で上述したタイプのステープラは周知のものである。すべての基本項目についての実施形態が、ドイツ特許第４４３４５１３号、米国特許第５７５８８１３号および米国特許第１９６２８７４号に開示されている。しかしながら、これらの従来のステープラの欠点は、長い脚部のステープルが使用され、かつ、綴じられる紙の束がほんの数枚しかない場合、ステープル脚部は、屈曲されたときに、かなりの長さにわたって重なり合い、かさばって不必要に厚みのある開きやすいステープルを形成し、これにより、ステープルの脚部は、たとえば隣接した紙もしくは布に引っかかるか、または、最悪の場合、紙を扱う者の指を刺すという非常に不愉快な結果を生じる。

【０００３】
多くの場合、これらの課題を解決するアプローチは、ステープルで綴じられる紙の束の厚みに合わせてステープルを変えるか、もしくは、異なるサイズのステープルを装填した多数のステープラを使用することであった。しかし、これら解決法の双方は、あるときにどのサイズのステープルがステープラに装填されているのか非常に忘れやすいために一貫して実行すること、もしくは、多数のステープラを使用しているときに、適切なステープラを選ぶことが困難であることが判明している。
【０００４】
従来のステープラの他の欠点は、ロッキング機構および解除装置が複雑であり、ステープラの生産コストが高くなるということである。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
したがって、ステープルで綴じられるワークピースの厚さに関係なく、ステープルが常に適したサイズになるようにワークピースを一体に綴じ、ロッキング機構および解除装置の点においても簡単な構造を有するステープラが必要とされている。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
前述の問題は、冒頭で述べたタイプのステープラという形態の本発明において解決され、このステープラは、サポート面の下側に、ベンディングアーム間のスペース内のカッティングパッドを備え、このカッティングパッドは、ステープル脚部がベンディングアームによりワークピースの下側に接する位置(position against the underside)まで屈曲されるとき、ベンディングアームと協働して、ステープル脚部の余分な長さを切断することを特徴とする。
【０００７】
好ましい実施形態において、ロッキング機構は、第１ヒンジピンにより回転自在な態様でベースプレートに取り付けられた第１ヒンジ継手と、第２ヒンジピンにより回転自在な態様でベース部に取り付けられた第２ヒンジ継手とを備え、これらのヒンジ継手は、第３ヒンジピンにより回転自在な態様で互いに取り付けられ、この第３ヒンジピンは、ヒンジ継手が上死点位置（ｏｖｅｒ－ｄｅａｄ－ｃｅｎｔｒｅｄ－ｐｏｓｉｔｉｏｎ）にあり、かつ、ベース部がベースプレートに対して固定される停止位置まで、弾性部材により、停止面に接するように(against a stop surface)移動する。
【０００８】
さらに他の好ましい実施形態において、解除装置は、回転装置によりステープリングユニットに取り付けられたリンクを備え、このリンクは、第１端部でドライバにより作動され、ドライバが底部位置にあるとき、第２端部で、第１ピボット軸近部のロッキング機構の少なくとも１のヒンジ継手との接触を断って、ロッキング機構を解除する。
【発明の実施形態】
【０００９】
図面に示す好ましい代表的な実施形態を参照して、本発明について以下で説明する。
【００１０】
図１及び図２は、ベース部２とベースプレート３とステープリングユニット４と操作アーム５とを備えるステープラ１を示す。ベース部２は、スロット７が設けられたサポート面６を備える。ステープルで綴じられるワークピース８、主に紙の束が、スロット７の上側に配置される。ベース部は、ねじ、リベット、溶接、ろう付けもしくは当業者に周知の他の手段により、ベース部に一体に取り付けられたチャンネル状ブラケット９を含む。第１ピボット軸１０が、ステープリングユニット４をブラケット９に回転自在な態様で接続する。ステープリングユニットは、図１中の破線で示したステープル１１のマガジンを収容する。ステープリングユニットはさらに、ステープルドライバ１２を収容し、このステープルドライバは、綴じられるワークピースにステープルを個々に打込み、その作用は後

述の説明から明らかになるであろう。ステープルドライバ１２は、一体のスタッド１３を備え、これらのスタッドは、図３乃至図５中でより明瞭に示され、一方のみが図示されている操作アームのスロット１４を貫通することによりドライバを操作アーム５に接続する。操作アームはさらに、ピボット継手１５を介してブラケット９に回転自在な態様で接続される。操作アームは、ステープルユニットとドライバとを両矢印Ｐの方向に移動することができる。操作アームは本発明の機能に不可欠ではないので、これ以上の説明はしない。図はさらに、ベース部２をベースプレート３に回転自在な態様で接続する第２ピボット軸１６を示す。

【００１１】

図３乃至図５は、操作アーム５を欠くステープラ１を示す。図中、周知の態様で、ピボット装置１８を介してステープリングユニット４に接続されたリンク１７が示されている。図はさらに、初期位置（図３参照）でベースプレート３に対してベース部２を固定し、解除位置（図５参照）で図５に示すように第２ピボット軸１６を中心としてベース部を傾斜させることを許容するロッキング機構１９を示す。

【００１２】

リンク１７およびロッキング機構１９の構造と機能について、図３乃至図８を参照して以下でさらに説明する。ロッキング機構は、第１ヒンジピン２１でベースプレート３に回転自在な態様で取り付けられた第１ヒンジ継手２０と、第２ヒンジピン２３でブラケット９に回転自在な態様で取り付けられた第２ヒンジ継手２２とを備える。第３ヒンジピン２４が、第１および第２ヒンジ継手を回転自在な態様で接続する。第２ヒンジ継手は、ロッキング機構が図３に示す初期位置にあるときに、図６中、点で示す、第１ピボット軸１０の支点２６の領域に渡って延びる一体のアーム２５を備える。コイルばねの形態の弾性部材２７が、その第１端部２８で第３ヒンジピン２４に取り付けられ、その第２端部２９でステープリングユニット４に取付けられた取り付けピン３０に取り付けられる。弾性部材２７は、第３ヒンジピン２４をブラケット９の停止面３１に接するように引っ張る。ヒンジピン２１、２３および２４の支点は、それぞれ、支点３２、３３、および３４である。弾性部材２７が第３ヒンジピン２４を停止面３１に接するまで引っ張るとき、第３ヒンジピン２４の支点３４は、図６に示すように、上死点位置（ｏｖｅｒ－ｄｅａｄ－ｃｅｎｔｒｅｄ－ｐｏｓｉｔｉｏｎ）をとり、支点３４は支点３２と支点３３とを結ぶ延長線である線Ａ－Ａの左側に位置する。この位置において、第３ヒンジピン２４と停止面３１との接触により、ベース部２は図５に示すようにベースプレート３に対して下方に傾斜するのが防止され、第３ヒンジピン２４が上死点位置にあることにより、ベース部は図５に示す方向とは反対方向にベースプレートから上方に傾斜するのが防止される。図中さらに、リンク１７は、ドライバスタッド１３と協働する第１端部３５と、アーム２５と協働する第２端部３６とを備える。ステープリングユニットがワークピース８に接触するように押し込まれ、ドライバがステープルをワークピースに打込んだとき、スタッド１３により、リンク１７は、そのピボット装置１８を中心として図４の矢印Ｍで示す逆時計回り方向に回転する。この位置において、端部３６は、アーム２５と接触し、このアームは図７の矢印Ｕで示す方向に上方に移動し、支点３４を線Ａ－Ａの右側へ移動させ、これにより、ロッキング機構１９は解除され、図８に示す位置をとることが可能となり、ベース部２は、第２ピボット軸１６を中心として、図５に示す位置へ傾斜することができる。したがって、部材１２、１３、１７および２５は、ロッキング機構１９の解除装置を構成する。図ではアーム２５は第２ヒンジ継手と一体であるが、その代わりに、本発明を変更することなく、アーム２５を第１ヒンジ継手２０と一体としてもよいことは、当業者には容易に理解できよう。

【００１３】

図９乃至図１２は、図１の線Ｂ－Ｂに沿う、概略的詳細図である。これらの図面に、ベースプレート３と、ベース部２と、ベース部に設けられたスロット７が図示されている。ベース部２には、ファスナー３９により側板３８に取り付けられたフランジ３７が設けられている。第１ベンディングアーム４０と第２ベンディングアーム４１が、ピン４２およ

びピン４３のそれぞれにより、回転自在な態様で側板に取り付けられる。これらのベンディングアームは、一方が側板３８の後方に配置され、他方が側板３８の前方に配置される。この配置は、ステープル１１の脚部が側板３８のいずれかの側にくるように下方に打込まれるときに必要であるが、本発明の作用には不可欠ではないので、ここではこれ以上の説明はしない。ベンディングアーム４０は、ベンディング面４４とベースプレート３に取り付けられたスペーサ４６と協働するレバーアーム４５とを備える。ベンディングアーム４１は、ベンディング面４７とベースプレート３に取り付けられたスペーサ４６と協働するレバーアーム４８とを備える。ベンディングアーム間のベース部２の領域内にあるスロット７の領域は、ベンディング面４４と協働する第１カッティングエッジ５０とベンディング面４７と協働する第２カッティングエッジ５１とを有するカッティングパッド４９を収容する。カッティングパッドの機能について以下の説明から明らかである。

【００１４】

ベンディングアームおよびカッティングパッドの機能について図９乃至図１２を参照してさらに説明する。綴じられるワークピース８は、サポート面６上に置かれる。図示されていないステープリングユニット４は、ワークピースに接触するように下方に押圧され、ドライバ１２は、ワークピースを貫通し図１０に示す位置までステープル１１を下方に打込む。この位置で、ドライバは、ステープルの頂部５２がワークピースに接触するまで打込み、ステープルの脚部５３および５４は、それぞれのベンディング面４４および４７に接触する。この位置において、リンク１７はロッキング機構１９を解除し（図５参照）、ベース部２は、ベースプレート３に対して下方に傾斜することができる。ベース部がベースプレート３に対して下方に傾斜すると、レバーアーム４５および４８はそれぞれ、スペーサ４６により作用され、ベンディングアームは、枢動し、これにより、ベンディング面は図１１に示すようにステープルの脚部を屈曲させる。図１１に示す位置において、ベンディングアームは、カッティングパッドのカッティングエッジ５０および５１のそれぞれに接触するまでステープルの脚部を屈曲する。ベース部がベースプレートに対してさらに下方に押圧されると、図１２に示すように、ステープル脚部の余分な部分はカッティングエッジで切断され、ベンディングアームはステープル脚部をワークピース８の下側に接触するように屈曲し、ワークピースの厚さに関係なく互いに重なり合わない脚部を有するステープルが形成される。

【００１５】

図１に示すように、スロット７はステープラの長手方向軸に角度をつけて配置され、このため、ベンディングアームのレバーアームはピボット軸１６から異なる距離を置いて配置される。これは、各ベンディングアームがワークピース８に同程度に接触してステープルのそれぞれの脚部を屈曲するようにレバーアーム４８と協働する突起５５をスペーサ４６に設けることにより補われる。

【００１６】

この傾斜配置は、必要ではなく、スロットが長手方向軸に対して垂直に配置される場合においては、レバーアームは、突起を省くことができるように容易に配置することができる。したがって、突起は本発明の作用には必要ではないので、ここではこれ以上の説明はしない。

【００１７】

ステープラ全体については、図１乃至図１２を参照して、ステープリング作用と関連させて以下で説明する。ステープルで綴じられるワークピース、主に紙の束が、スロット７上側のサポート面６上に置かれる。ステープリングユニット４は、操作アーム５によってワークピースに対して下方へ押圧され、ドライバ１２は、さらに下方へ押圧され、ワークピース８を貫通するようにステープル１１を打込む。ドライバが、ステープルの頂部１２がワークピース８と接触する位置（図１０参照）までステープルを打込むと、ドライバ１２のスタッド１３は、リンク１７の第１端部３５に作用し、リンク１７を、ヒンジ継手１８を中心として逆時計回りに回転させ、これにより、第２端部３６は、アーム２５と接触し、かつ、アーム２５を上方向Ｕ（図７参照）に持ち上げ、ロッキング機構１９を解除位

置に移動させ、ベース部をベースプレート３に対して押圧する。この動作中において、ベンディングアームは、ステープルの脚部をワークピースに接触させて(against the workpiece)屈曲し、一方、ベンディングアームおよびカッティングパッドは、同時に協働してステープルの脚部を重なり合わない長さに切断する（図９乃至１２参照）。

【００１８】

本発明は、上述の説明に限定されるものではなく、添付特許請求の範囲によってのみ限定される。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】本発明によるステープラの前方からの斜視図。

【図２】本発明によるステープラの後方からの斜視図。

【図３】操作ハンドルを省略した、初期位置のステープラを示す図。

【図４】中間位置にあるステープラを示す図３に対応する図。

【図５】最終位置にあるステープラを示す図３および図４に対応する図。

【図６】図３に対応する操作位置にある、本発明に組み込まれたロッキング機構の詳細図。

【図７】図４に対応する操作位置にあるロッキング機構を示す図６に対応する詳細図。

【図８】図５に対応する操作位置にあるロッキング機構を示す図６および図７に対応する詳細図。

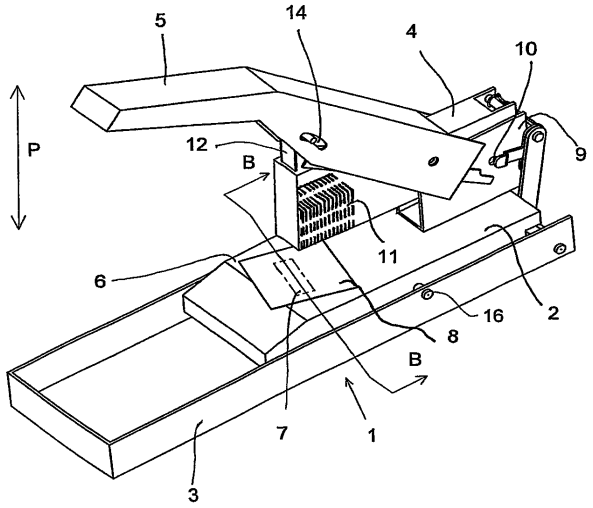
【図９】ステープルがワークピースに打込まれる前の位置にある、本発明に組み込まれたベンディングアームを示す詳細図。

【図１０】ステープルがワークピースに打込まれた後の位置にあるベンディングアームを示す詳細図。

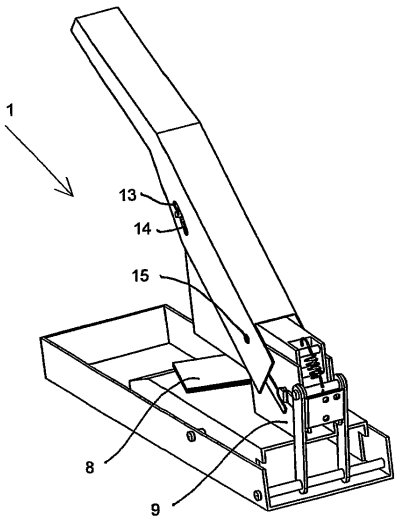
【図１１】ステープル脚部を切断直前の所定位置で屈曲したときのベンディングアームを示す詳細図。

【図１２】ワークピースに接する位置にステープル脚部を屈曲したときのベンディングアームを示す詳細図。

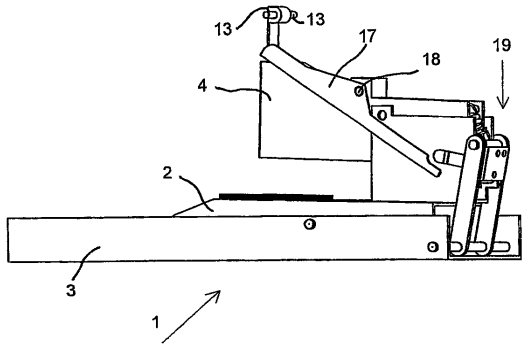
【図１】



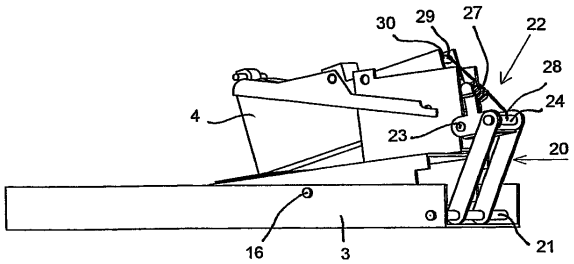
【図２】



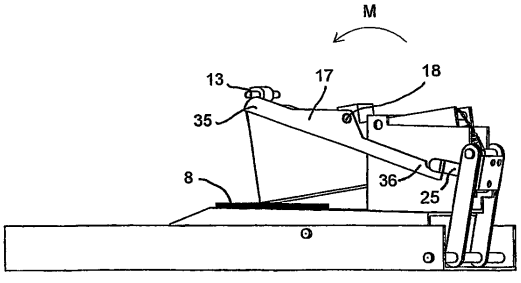
【図３】



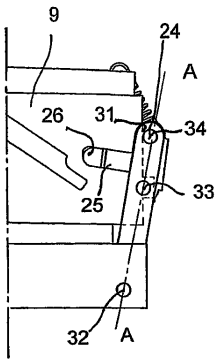
【図５】



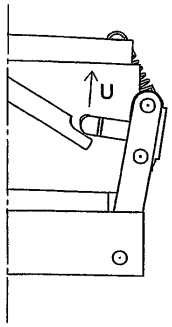
【図４】



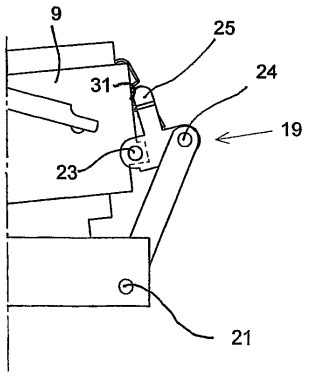
【図６】



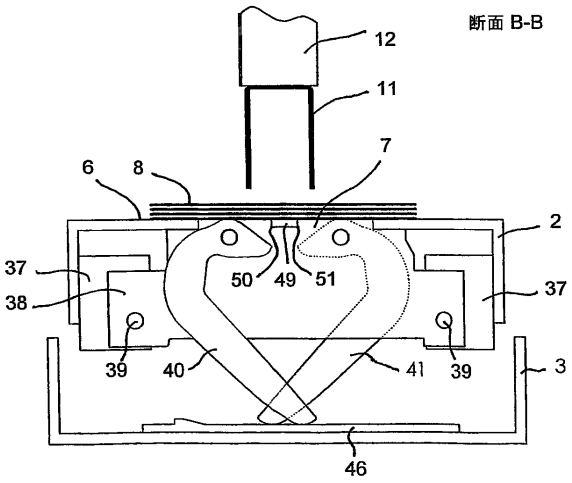
【図７】



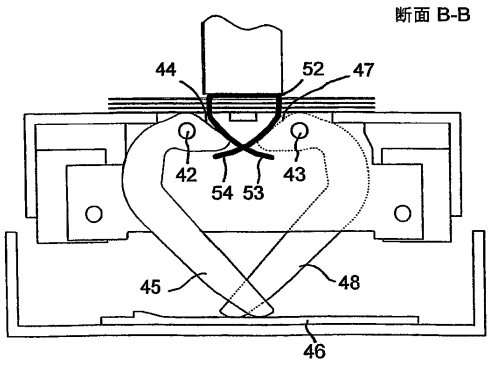
【図８】



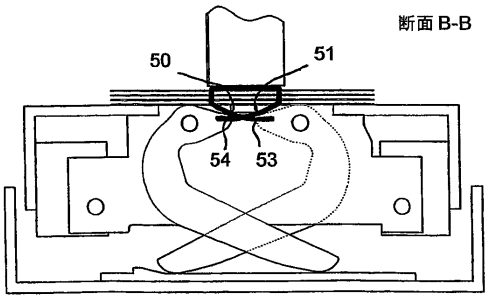
【図９】



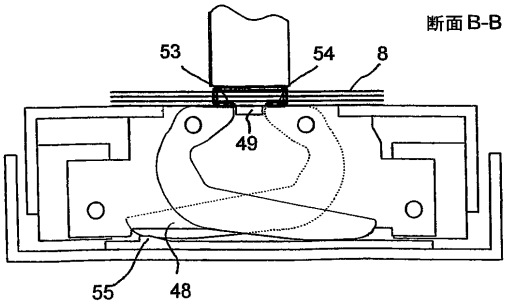
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
(72)発明者 エロンソン、マルティン
スウェーデン国、エス－５６１ ９２ フスクバラナ、ゲストラ １
(72)発明者 ヨハンソン、ペーター
スウェーデン国、エス－３３０ ２７ ヘストラ、ステンガルトシュルト、トジャーバッケリクカ
（番地なし）

審査官 橋本 卓行

(56)参考文献 特開昭５７－１０２３０１（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－０２４５３１（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１２７０６２（ＪＰ，Ａ）
特開昭５４－１５２５２０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－０９９９０４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B25C 5/02
B27F 7/17