

(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2009-50700  
(P2009-50700A)

(43) 公開日 平成21年3月12日(2009.3.12)

(51) Int.Cl.  
D05B 21/00 (2006.01)

F I  
D05B 21/00

テーマコード(参考)  
3B150

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L 外国語出願 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-212777 (P2008-212777)  
(22) 出願日 平成20年8月21日(2008.8.21)  
(31) 優先権主張番号 202007011790.6  
(32) 優先日 平成19年8月23日(2007.8.23)  
(33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 595143159  
デュルコップ アードラー アクチエンゲ  
ゼルシャフト  
ドイツ連邦共和国 デー・33719 ビ  
ーレフェルト ポツダマー シュトラーセ  
190  
(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 インゴルフ ライヒェンベッヒャー  
ドイツ連邦共和国 デー・63768 ヘ  
ースバッハ・ロッテンベルク ホッホシュ  
トラーセ 1

最終頁に続く

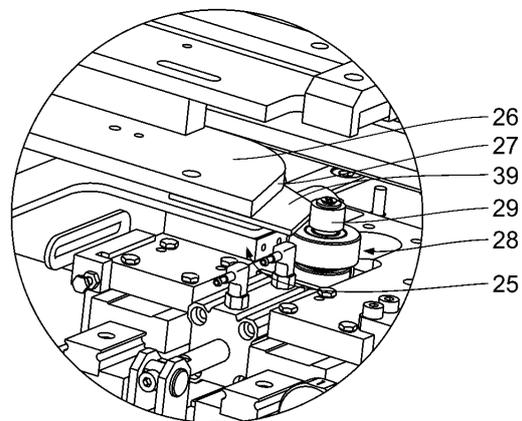
(54) 【発明の名称】 自動縫製装置

(57) 【要約】

【課題】 布送り機器に対して布の変形が事実上存在しないことを確実にするように、自動縫製装置を改良し、さらに、布に取り付けられる追加的な構成要素が縫製運転の間のあらゆる布クランププロセス及び布送りプロセスをも妨げないことを確実にする。

【解決手段】 平行に走る2つのシームを縫うための自動縫製装置は、ミシンと、布を送るための布送り機器と、案内外形アッセンプリに加え案内部材として働く案内体を備えたシーム案内機器とを備えて成る。案内体は、シーム形状を規定するように案内外形アッセンプリに沿って案内される。案内部材の一方は布支持プレートに接続され、他方は布送り機器に接続される。案内体は、少なくとも2つの案内位置間で垂直方向に変位可能であり、第一案内位置のときに案内外形アッセンプリに対して第一案内間隔で案内され、第二案内位置で、第一案内間隔より大きい、案内外形アッセンプリに対する第二案内間隔で案内される。

【選択図】 図6



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

布(2)で互いに平行に走る2つのシームを縫うための自動縫製装置(1)であって、  
ミシン(22)と、

縫製運転の間に布(2)を送るための布送り機器(7)と、

案内部材の役割をする案内体(28)と案内外形アッセンブリ(26)とを備えて成るシーム案内機器(25)であって、案内体(28)が、シーム形状を規定するように案内外形アッセンブリ(26)に沿って案内され、案内部材の一方(26)が、布支持プレート(3)に強固に接続され、案内部材の他方(28)が、布送り機器(7)に強固に接続されるシーム案内機器と、を備えて成り、

10

案内体(28)が、

少なくとも2つの案内位置間を垂直方向に変位可能であって、

第一案内位置のときに、案内外形アッセンブリ(26)に対して第一案内間隔で案内され、

第二シーム作成のための第二案内位置のときに、案内外形アッセンブリ(26)に対して第二案内間隔で案内され、第二案内間隔は、第一案内間隔よりも大きい、自動縫製装置。

**【請求項 2】**

案内体(28)が、案内外形アッセンブリ(26)に沿って回る体であり、小さめの外径を有する案内体(28)の第一部分(29)が、第一案内位置で案内外形アッセンブリ(26)に当接し、大きめの外径を有する案内体(28)の第二部分(32)が、案内体(28)の回転軸(30)に沿って第一案内位置に対して垂直方向に軸方向で変位させられる第二案内部分で案内外形アッセンブリ(26)に当接することを特徴とする請求項1に記載の自動縫製装置。

20

**【請求項 3】**

案内体(28)の第一部分が、小さめの外径を備えた第一ローラ(29)として構成され、案内体(28)の第二部分が、大きめの外径を備えた第二ローラ(32)として構成されることを特徴とする請求項2に記載の自動縫製装置。

**【請求項 4】**

案内体(28)の2つの部分が、軸方向に互いから間隔を開けて配置される円錐体(40)の領域であることを特徴とする請求項2に記載の自動縫製装置。

30

**【請求項 5】**

円錐体(40)が、案内外形アッセンブリ(26)の接触面に当接し、前記接触面が、案内体(28)の円錐体(40)の円錐角に相補する角度で面取りされていることを特徴とする請求項4に記載の自動縫製装置。

**【請求項 6】**

少なくとも2つの案内位置間で案内体(28)を動かすための空気圧式駆動機構(37)によって特徴付けられる請求項1~5のいずれか一項に記載の自動縫製装置。

**【請求項 7】**

布送り機器(7)が、布をクランプするための押さえ棒(8)を備えて成り、押さえ棒(8)は、少なくとも一つの縫製エッジ(12、13)を備えて成り、その経路がシーム経路をたどることを特徴とする請求項1~6のいずれか一項に記載の自動縫製装置。

40

**【請求項 8】**

縫製エッジ(12、13)が長手方向孔(11)の一部であり、長手方向孔の経路は、シーム経路をたどることを特徴とする請求項7に記載の自動縫製装置。

**【請求項 9】**

長手方向孔(11)は、シーム経路に対して垂直方向で、作り出されるべき2つの平行なシーム間の間隔よりも大きく、且つ、作り出されるべき2つの平行なシーム間の間隔の2倍よりは小さい幅を有することを特徴とする請求項8に記載の自動縫製装置。

**【請求項 10】**

50

送り方向に沿って延在する溝（１５）を備えて成る布支持プレート（３）と、  
 下側位置のときに溝（１５）の底部を形成し、  
 上昇位置のときに、滑り体（１６）が該滑り体（１６）を取り囲む布支持プレート（３）と継目無く連続するような程度に溝（１５）を塞ぐ、  
 滑り体（１６）と、  
 によって特徴付けられる請求項１～９のいずれか一項に記載の自動縫製装置。

【請求項１１】

マシン（２２）の縫い目形成領域（２３）に面する溝（１５）の端部が、取り囲む布支持プレート（３）に傾斜（２４）の形態で突出することを特徴とする請求項１０に記載の自動縫製装置。

10

【請求項１２】

下側位置と上昇位置との間で滑り体（１６）を動作するための複作動シリンダー（１７）によって特徴付けられる請求項１０又は１１のいずれかに記載の自動縫製装置。

【請求項１３】

マシン（２２）と、  
 縫製プロセスの間に布（２）を送るための布送り機器（７）と、  
 送り方向に沿って延在する溝（１５）を備えて成る布支持プレート（３）と、  
 を備えて成る自動縫製装置において、  
 下側位置のときに溝（１５）の底部を形成し、  
 上昇位置のときに、滑り体（１６）が該滑り体（１６）を取り囲む布支持プレート（  
 ３）に継ぎ目無く一体化されるように溝（１５）を塞ぐ、  
 滑り体（１６）によって特徴付けられる自動縫製装置。

20

【請求項１４】

マシン（２２）の縫い目形成領域（２３）に面する溝（１５）の端部が、取り囲む布支持プレート（３）に傾斜（２４）の形態で突出することを特徴とする請求項１３に記載の自動縫製装置。

【請求項１５】

下側位置と上昇位置との間で滑り体（１６）を動作するための複作動シリンダー（１７）によって特徴付けられる請求項１３又は１４のいずれかに記載の自動縫製装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、布において互いに平行に走る２つのシームを縫うための自動縫製装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

上記タイプの自動縫製装置は、従来から一般の使用を通じて知られている。自動縫製装置を通じて布での互いに平行に走る２つのシーム（seam）を縫うときに、最もわずかな量の、布送り方向に対する布の変形でも、縫製運転において注意深く防止されなければならないという問題が生じる。従来技術の自動縫製装置において、このタイプの二重シームは、概して、二重針乃至二本針機械（double-needle machine）を用いて作り出されている。結果として、外側シームは、内側シームよりも長めの縫い目（stitch）を備えて成り、これは、光学的な理由にとって、及び、シーム固定品質と糸消費とに対して、望ましくない。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

本発明の目的は、縫製運転における布送り機器に対して布の変形が事実上存在しないことを確実にするように、最初にあげられたタイプの自動縫製装置を改良することである。本発明の別の目的は、ジッパー閉鎖体（zipper closing body）のような布に取り付けら

50

れる追加的な構成要素が、縫製運転の間のあらゆる布クランププロセス及び布送りプロセスをも妨害しないことを確実にすることである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

布の変形を防止することに対しては、この目的は、本発明にしたがって、請求項1に提示された特徴を備えた自動縫製装置によって達成される。布に取り付けられる追加的な構成要素による妨害乃至接触を防止することに対しては、該目的は、本発明にしたがって、請求項10の特徴記載部分に提示された特徴を備えた自動縫製装置によって達成される。

【0005】

本発明は、案内体を備えて成り、2つの案内位置間を変位可能であるシーム案内機器によって、同一の案内外形アッセンブリ (guide contour assembly) が互いに平行に走る2つのシーム (2重シーム) を縫うために用いられることが可能になるという事実に基づいている。本発明にしたがって、案内外形アッセンブリが、2つの案内位置間で案内体に対して変位可能であってもよい。この場合、案内体が2つの案内位置間を垂直に変位するために構成される必要が必ずしもあるわけではない。2つのシームを縫うときに、布送り機器の位置を布に対して変化させることは特に必要ではなく、かくして、布がそのような位置変化の結果として変形させられることが防止される。本発明にしたがって、2つのシームは順々に縫われ、一本の縫い針だけが用いられる。その際、シームは、一定の縫い目長さで縫われ、最適な縫い目長さがシーム固定品質及び糸消費に対して選択されることが可能になる。

10

20

【0006】

請求項2にしたがう方法で回転する案内体によって、2つのシームを縫う際に高信頼で、再現可能な且つ低磨耗な案内を達成することが可能になる。互いに対して縫われるべき2つのシームの相対位置は、2つの案内体部分の外径によって規定される。

【0007】

請求項3にしたがう案内体の構成は、製造するのが簡単であり、同じシーム間隔を備えた大きなパッチサイズを縫うのに特に適している。

【0008】

請求項4にしたがう代わりに構成によって、案内体が特に連続的に変位させられることが可能になり、その結果として、それらそれぞれの正確なシーム位置に関して、互いとは異なる数多くの案内位置が達成される。これによって、互いに平行に走る2つのシーム間隔が所定の方法で調整可能である二重シームを作り出すことが可能になる。

30

【0009】

請求項5にしたがう面取りされた接触面は、円錐体と案内外形アッセンブリの市接触面との間での表面から表面への接触をもたらし、かくして、案内部材の磨耗が低減される。十分な安定性が提供される場合、案内部材は、柔らかめの硬質材料から製造されえる。

【0010】

請求項6にしたがう空気圧式駆動機構は、強固でありコスト効果が高い。特に、円錐案内体を備えて成るシーム案内機器の実施形態が選択されるときには、数多くの案内位置を提供する駆動機構が要求される。ステップモータがこのタイプの駆動機構に特に適している。同じように、種々の中間停止部を備えて成る空気圧式駆動機構が考えられる。

40

【0011】

請求項7にしたがう押さえ棒 (pressure bar) は、縫製運転の間、布が高信頼にしっかりと保持されることを可能にし、かくして、布変形のリスクを防止する。

【0012】

これは、特に請求項8及び9にしたがう押さえ棒の構成に当てはまり、該押さえ棒は、長手方向孔を備えて成る。

【0013】

布に取り付けられる追加的な構成要素による妨害を防止することに関して、最初にあげられた目的は、請求項10に提示された特徴を備えた自動縫製装置によって達成される。

50

## 【0014】

このタイプの構成によって、布に取り付けられる追加的な構成要素が、布送り機器を通じて布を送る際に、望まれない方法で布支持プレートの溝に捕らえられることが防止され、かくして、布の起こり得る変形のこの原因が排除される。滑り体 (sliding body) のこの種の構成は、請求項 1 に関して論じられた垂直方向に変位可能な案内体とは独立して適用可能でもあり、滑り体の長所は、案内体を備えて成るシーム案内機器の長所とは独立している。

## 【0015】

請求項 1 1 にしたがう傾斜は、溝底部と布支持プレートとの間のエッジの無い移行を確実にする。これにより、追加的な構成要素が傾斜を通過する際に、滑り体が未だ完全に上昇させられなくても、追加的な構成要素が捕らえられることが防止される。

10

## 【0016】

請求項 1 2 にしたがう複動式シリンダーは、強固であり、コンパクトであり、且つ、コスト効果が高い。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0017】

本発明の実施形態が、図面を用いてより詳細に以下に記述される。

## 【0018】

自動縫製装置 1 は、布 2 において互いに平行に走る 2 つのシームを縫うために役立つ。自動縫製装置 1 を用いて縫われるべきシームは、互いに平行に走る 2 つの湾曲した乃至曲がったシームであり、言い換えれば、ズボンの外側布にジッパーを縫うための二重のシームである。

20

## 【0019】

図 1 は、布支持プレート 3 上に布 2 を位置決めした後の自動縫製装置 1 の開始乃至起動位置を示す。布 2 は、支持プレート 3 に位置決めされるために、止め具 4 及び場合によっては図に示されない軽いカーテン乃至衝立 (curtain) を用いて公知の方法で整列させられる。保持クリップ 5 は、布 2 を図 1 に記載の起動位置に保持するのに役立ち、保持クリップ 5 は、図 2 に示される保持位置で、支持プレート 3 に対して布 2 のウエストバンド領域をクランプする。図 1 は、保持クリップ 5 の非クランプ休止位置を示す。

## 【0020】

布 2 は、支持プレート 3 の表面に沿って、支持プレート 3 に列をなして配置される多数の吸込み孔 6 を通じて一時的に所定の位置に保持され、当該吸込み孔 6 は、真空源に接続され、かくして、布 2 の表面が支持プレート 3 に対して引っ張られ、図 1 に示される起動位置に所定の位置でしっかりと保持される。

30

## 【0021】

2 つのシームを縫う際に布 2 を送るために、布送り機器が補償クリップ (compensating clip) 7 の形態で設けられ、当該補償クリップは、図 1 及び 2 では図解の理由から示されていない。図 3 は、補償クリップ 7 のクランプ位置を示し、当該クランプ位置で、補償クリップ 7 は、作り出されるべきシームに沿って支持プレート 3 に対して布をクランプする。このために、押さえ棒 (pressure bar) 8 が補償クリップ 7 に設けられ、当該押さえ棒 8 は図 4 に詳細に示される。布 2 のウエストバンドの近傍で、押さえ棒 8 は、多数のクランプ脚部 9 を有し、当該クランプ脚部 9 は、列をなして配置され、それぞれに割当てられたバネ 10 を通じて互いとは無関係に布 2 に対して予荷重される。図 4 に示される実施形態においては、合計 15 個のクランプ脚部 9 が設けられる。平坦ではない乃至段差のある布をもたらす異なる数の布層の場合又は異なる布厚さの場合、それぞれクランプ脚部 9 は、異なる高さの補償を確実にし、かくして、平らではない布 2 にもかかわらず、均一なクランプ力を押さえ棒 8 を通じて布 2 に適用することが可能になる。

40

## 【0022】

長手方向孔 11 が押さえ棒 8 に形成される。長手方向孔 11 の内側エッジ部 12 は、布 2 において作り出されるべき内側シームの経路をたどる。長手方向孔 11 の外側エッジ部

50

13は、布2において作り出されるべき外側シームの経路をたどる。クランプ脚部9は、押さえ棒8の長手方向孔11を通じて、すなわち、押さえ棒8の湾曲部分から間隔を開けて配置される長手方向穴11の領域で、布2をクランプする。

【0023】

布2における縫われるべき内側及び外側シームの経路と垂直に、長手方向孔11は、作り出されるべき2つの平行なシームのシームからシームまでの間隔よりも大きな幅を有する。同時に、長手方向孔のこの幅は、作り出されるべき2つの平行なシームのシームからシームまでの間隔の2倍よりも小さい。

【0024】

図3は、上昇させられた開放位置からクランプ位置へ移動させられた後の補償クリップ7を示す。その際、布2は、補償クリップ7に対してクランプされる。図3に記載の自動縫製装置1の位置において、保持クリップ5は、中立位置に戻って上昇させられる。図1に記載の止め位置に対して、図3に記載の止め具4は、休止位置に上昇させられる。

10

【0025】

案内駆動14によって、補償クリップ7が図3に示される直交座標系のx方向及びy方向の両方向に支持プレート3に対して平行に変位させられることが可能になる。x方向は、図3の左に延在する。y方向は、図3の底部下方に延在する。

【0026】

支持プレート3には、x方向に沿って延在する溝15が形成される。この溝15で、シームを通じて布に取り付けられるべきジッパー閉鎖体は、補償クリップ7を移動する際に、布2と共に図3に記載のクランプ位置から図5に記載の縫製位置に走る。

20

【0027】

溝15の底部は、滑り体16によって形成される(図7及び8参照)。図7は、滑り体16の下側位置を示し、当該下側位置では、溝15が形成され、かくして、滑り体16は、溝15の底部を形成する。図8は、滑り体16の上昇位置を示し、当該上昇位置では、滑り体16は、該滑り体16が取り囲まれる布支持プレート3に継目なく続くように溝15を塞ぐ。滑り体16は、複動式のリフトシリンダー17を用いて下側位置から上昇位置まで及びその逆にも移動させられる。リフトシリンダー17の一方の端部は、滑り体16に接続される一方で、他方の端部は、支持プレート3にしっかりと接続された基体18に接続される。シリンダー17は、横になった位置で基体18に配置される。シリンダー17の伸ばされた位置では(図7参照)、滑り体16が下側位置にある。基体18に形成される斜めの長手方向案内孔19が、下側及び上昇位置の間での滑り体16の案内変位のために設けられる。シリンダー17が収縮位置のときは、滑り体16は上昇位置にある。伸ばされた位置から収縮位置に移動する際に、シリンダー17は、およそ10°となる旋回角度で旋回ジョイント20まわりに旋回させられ、該旋回ジョイント20は、シリンダー17の取り付け位置で基体18に設けられる。

30

【0028】

図1~3に示される自動縫製装置1の瞬間的な位置において、滑り体16は、下側位置にあり、かくして、ジッパー閉鎖体が溝15に沈められることが可能になり、補償クリップ7を通じて布2をクランプするときにジッパー閉鎖体による妨害乃至衝突が防止される。

40

【0029】

支持プレート3の近くで、自動縫製装置1のマシン22の縫製ヘッド21は、縫い目形成ツール、特に縫針及びフックを通じて縫い目形成領域23を規定し、当該縫い目形成領域23は、図5で点線で示されている。図では見られないが、針穴を備えて成る針プレートが、支持プレート3の前記縫い目形成領域23に挿入される。

【0030】

縫い目形成領域23に面する溝15の端部は、傾斜乃至斜面24を備えて成るので、この端部は、溝15を取り囲む布支持プレート3に斜面の形態で突出する。かくして、布2を送るときに、傾斜24によって、ジッパー閉鎖体が妨害乃至衝突すること無しに溝領域

50

15 から出ることが可能になる。

【0031】

図3に記載のクランプ位置から図4に記載の縫製位置まで布2と共に補償クリップ7を動かすときに、滑り体16は、同時に、下側位置から上昇位置まで動かされる。これにより、ジッパー閉鎖体が、補償クリップ7を通じた送り動作の間に支持プレート3に捕らわれることが防止され、かくして、図5に記載の縫製位置に移動する際に、布2の変形が排除される。

【0032】

図5に記載の縫製位置において、ミシン22は、最初は、内側シームを縫うために起動し、その曲がった端部から起動する。

【0033】

湾曲したシーム経路の案内は、その斜視図が図6及び図11に示されるシーム案内機器25によって確実にされる。シーム案内機器25は、案内エッジ27を備えて成る案内外形アッセンブリ26を有し、当該案内エッジは、内側及び外側シームの湾曲したシーム形状に対応する湾曲した形状を有する。案内外形アッセンブリ26と共に、案内体28は、シーム案内機器25の別の案内部材を形成する。案内外形アッセンブリ26は、布支持プレート3にしっかりと接続される一方で、案内体28は、補償クリップ7にしっかりと接続される。

【0034】

図12は、案内体28の拡大された詳細図を示す。案内体28は、内側シーム作成のための第一案内部として小さな案内ローラ29を備えて成る。案内ローラ29は、針軸受31を通じた垂直軸30まわりの回転のために取り付けられる。案内体28の大きな第二案内ローラ32は、小さな案内ローラ29に対して回転軸30の方向に軸方向下流側に変位させられる。同様に、この大きな案内ローラ32は、また、別の針軸受33を通じた回転軸30まわりの回転のために取り付けられる。ローラ29と32とは、回転軸30に沿って延在し、シャフト延長部35を介して案内体28の外側スリーブ34へ延在するシャフトまわりに回転する。シャフト延長部35は、軸受ブッシング(bearing bushing)36を用いて外側スリーブ34に軸方向に取り付けられる。外側スリーブ34の非回転部材34aは、リブとして構成され、当該リブは、それと共に共回転のための外側スリーブ34に接続される。前記リブは、案内体28のために、フレームに固定される担体の対応する溝に係合する。

【0035】

案内体28は、2つの案内位置間を垂直方向に変位可能である。図6は、内側シーム作成のための案内体28のこれら2つの案内位置の内、第一の案内位置を示す。図11は、外側シーム作成のための案内体28の第二の案内位置を示す。この第二案内位置で、案内体28は、第一案内位置に対して上方に変位させられる。前記変位は、空気圧作動シリンダー37を用いて達成され、その作動ピストンは、共通の往復動作のためにシャフト延長部35に接続される。作動シリンダー37は、空気接続部38を介して圧縮空気源と流れ接続している。

【0036】

図6は、内側シーム作成のための第一案内位置に達する直前における補償クリップ7を通じた布2を送るときの案内体28を示す。図6に記載のこの位置で、小さい案内ローラ29は、センサーアーム39と接触する。当該センサーアームは、案内外形アッセンブリ26の上流側に配置され、例えば案内体28に対してバネ予荷重されて案内外形アッセンブリ26に取り付けられる。小さい案内ローラ29がセンサーアーム39に接触すると、これによって、センサーアーム39が案内外形アッセンブリ26の方の方向へ後ろに動かされ、かくして、図3に記載の位置から図5に記載の位置までの補償クリップ7の送り動作を速めの第一送りスピードから遅めの第二送りスピードまで減少させる切換信号を生成する。このスピード減少は、第一案内位置に達したときに、小さい案内ローラ29が十分に滑らかに案内外形アッセンブリ26に当接することを確実にする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 7 】

図 9 は、完成した内側シームの端部での縫製位置を示す。内側シームが縫われるときに、小さい案内ローラ 29 は、案内外形アッセンブリ 26 の案内エッジ 27 に沿って回転する。内側シームの経路は、長手方向孔 11 の内側エッジ 12 をそこからわずかな間隔でたどり、かくして、内側シームを縫う際に布 2 の変形が確実に防止される。

## 【 0 0 3 8 】

内側シームが完了したときに、縫い針は上昇し、かくして、補償クリップ 7 が布 2 を実質的にマイナスの x 方向に戻って移動させ、図 10 に示される「外側シームの最初」と称される縫製位置に移動させることが可能になる。補償クリップ 7 は、センサーアーム 39 が案内外形アッセンブリ 26 に対して再び離されるように、布 2 をマイナスの x 方向に戻って移動させる。次いで、空気圧作動シリンダー 37 は、大きな案内ローラ 32 が案内エッジ 27 と同じ高さに位置決めされるように作動する。言い換えれば、案内体 28 は、外側シームを縫うための第二案内位置に移動させられる。案内体 28 のこの位置は、図 11 に示されている。布 2 は、その際、補償クリップ 7 を通じてプラスの x 方向に再び移動させられ、案内外形アッセンブリ 26 の方へ変位させられるセンサーアーム 39 によって、前記動作のスピードが第一案内位置に対して既述されたように減少させられる。

## 【 0 0 3 9 】

図 10 に示される縫製位置「外側シームの最初」には、大きい案内ローラ 32 が案内外形アッセンブリ 26 の案内エッジ 27 に接触する際に到達する。次いで、大きな案内ローラ 32 は、案内エッジ 27 に沿って回転し、補償クリップ 7 は、布 2 をプラスの x 方向に移動させ、また、外側シームの湾曲した経路に起因するマイナスの y 方向に移動させる。小さい案内ローラ 29 の外径よりも大きい、大きな案内ローラ 32 の外径に起因して、案内体 28 は、内側シーム作成のための第一案内位置にあるときよりも外側シーム作成のための第二案内位置にあるときに、案内外形アッセンブリ 26 に対してより大きな間隔で案内される。外側シームの経路は、長手方向孔 11 の外側エッジ 13 をそこからわずかな間隔でたどり、かくして、外側シームを縫う際に補償クリップ 7 に対する布 2 の変形が確実に防止される。

## 【 0 0 4 0 】

外側シームが完了したときに、ジッパー閉部材は、布 2 にしっかりと縫われ、布 2 は、その際、例えば圧縮空気の送風によって取り出される。

## 【 0 0 4 1 】

案内体 28 の代替の実施形態において、円錐体 40 が 2 つの案内ローラ 29、32 の代わりに設けられ、その外形は、図 12 において点線で示される。円錐体 40 が作動シリンダー 37 によって変位させられるときに、案内外形アッセンブリ 26 の案内エッジ 27 は、円錐体 40 の異なる外径部と接触する。円錐体 40 が案内エッジ 27 に沿って回る際に作り出されるシームの横方向位置は、その時に案内エッジ 27 を押圧する円錐体 40 の部分の直径に応じて変化する。かくして、円錐体 40 のリフト位置によって、前記横方向位置を連続的に調整することが可能になる。円錐体 40 を備えて成る案内体 28 は、空気圧作動シリンダー 37 の変わりに、例えばステップモータを用いて変位させられてもよい。

## 【 0 0 4 2 】

円錐体 40 を備えて成る案内体 28 の実施形態において、さらに好ましくは、案内エッジ 27 は、案内体 28 の円錐体 40 の円錐角を相補する角度で面取りされる。これは、案内エッジ 27 に沿って回るときに、円錐体 40 と案内エッジ 27 との間の面から面への接触を確実にする。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 3 】

【 図 1 】 布で互いに平行に走る 2 つのシームを縫うための自動縫製装置の、起動位置に見られる平面図を示し、当該起動位置で、布は支持プレートに配置され、位置決めされる。

【 図 2 】 起動位置に続く自動縫製装置の瞬間的な位置を示し、そこでは、布保持クリップ

10

20

30

40

50

が布保持位置に変位させられる。

【図 3】自動縫製装置の次の瞬間的な位置を示し、そこでは、図は、作り出されるべきシームに沿って布を保持するようにクランプ位置に変位させられた補償クリップをも示す。

【図 4】図 3 と比較して拡大されたスケールでの補償クリップの斜視図を示す。

【図 5】図 3 に記載の瞬間的な位置に続く、補償クリップが内側シームの縫製位置にある自動縫製装置の瞬間的な位置を示す。

【図 6】図 5 に記載の縫製位置に到達する直前での案内体として作用する一連のローラ近傍における自動縫製装置断面の拡大された斜視図を示す。

【図 7】下側位置における滑り体の斜視図を示し、当該滑り体は、自動縫製装置の布支持プレートにおける支持プレート溝に下方へ下げられている。

【図 8】図 7 と同様の図であるが、上昇位置における図 7 の滑り体を示し、当該上昇位置では、支持プレート溝は、滑り体を取り囲まれる布支持プレートと該滑り体が継目なく連続するように、滑り体によって塞がれている。

【図 9】布における内側シームを縫った後の、図 5 に記載の瞬間的な位置に続く自動縫製装置の瞬間的な位置を示す。

【図 10】布における外側シームの初めを縫うときの、図 9 に記載の瞬間的な位置に続く自動縫製装置の瞬間的な位置を示す。

【図 11】図 10 に記載の外側シームの開始位置に到達する直前の案内体を図 6 と同様の図で示す。

【図 12】案内体の拡大された斜視図を示す。

【符号の説明】

【0044】

- 1 自動縫製装置
- 2 布
- 3 布支持プレート
- 7 布送り機器
- 8 押さえ棒
- 11 長手方向孔
- 12 縫製エッジ
- 13 縫製エッジ
- 15 溝
- 16 滑り体
- 17 複動シリンダ
- 22 ミシン
- 23 縫い目形成領域
- 24 傾斜
- 25 シーム案内機器
- 26 案内外形アッセンブリ
- 28 案内体
- 29 第一ローラ
- 30 回転軸
- 32 第二ローラ
- 37 空気圧式駆動装置
- 40 円錐体

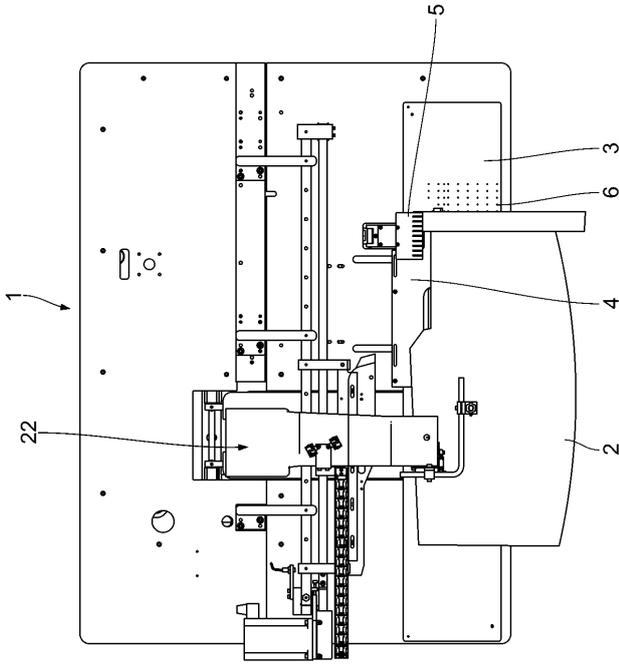
10

20

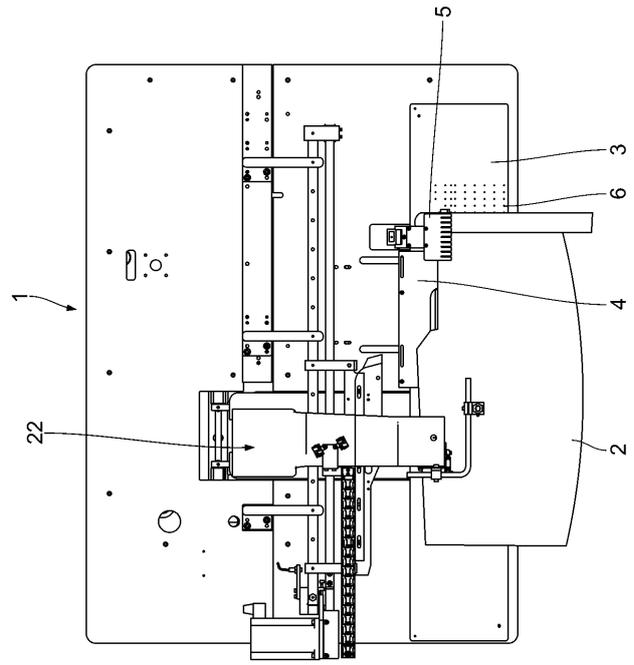
30

40

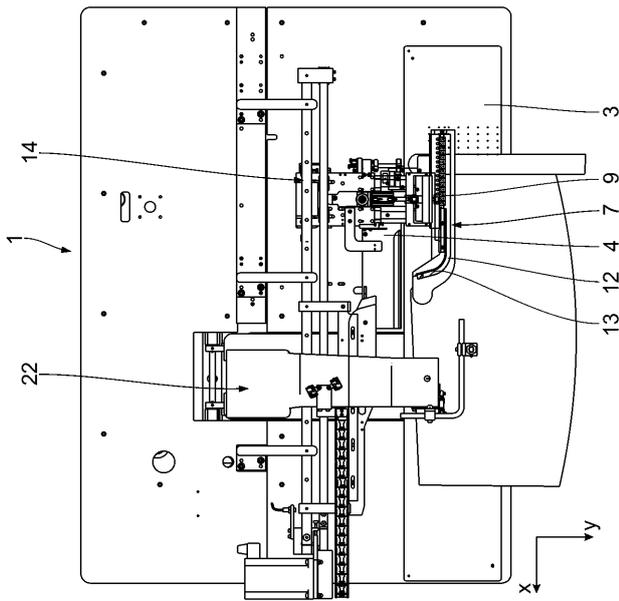
【図 1】



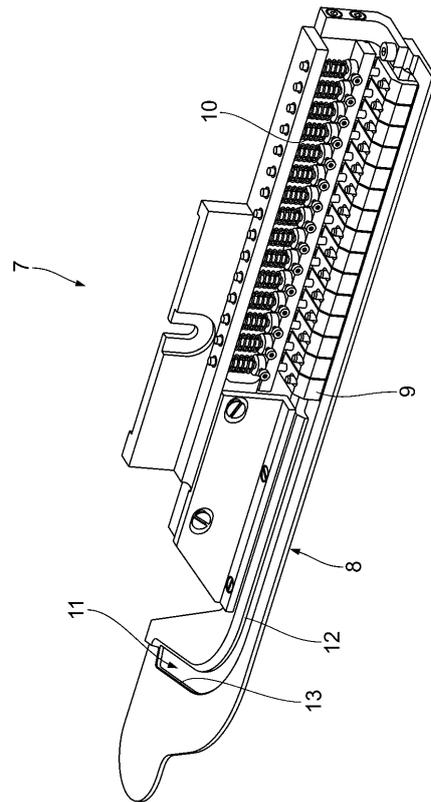
【図 2】



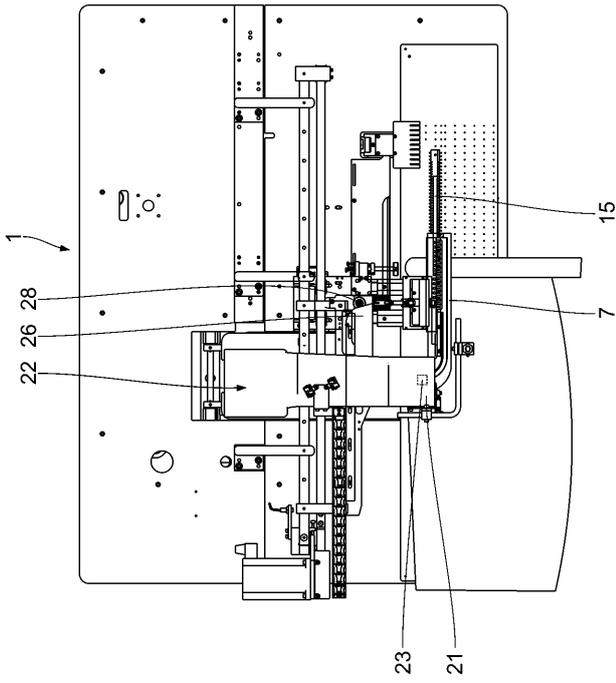
【図 3】



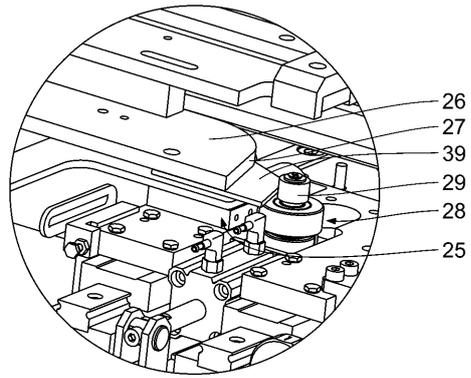
【図 4】



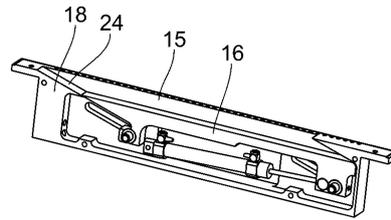
【 図 5 】



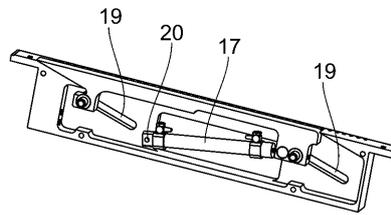
【 図 6 】



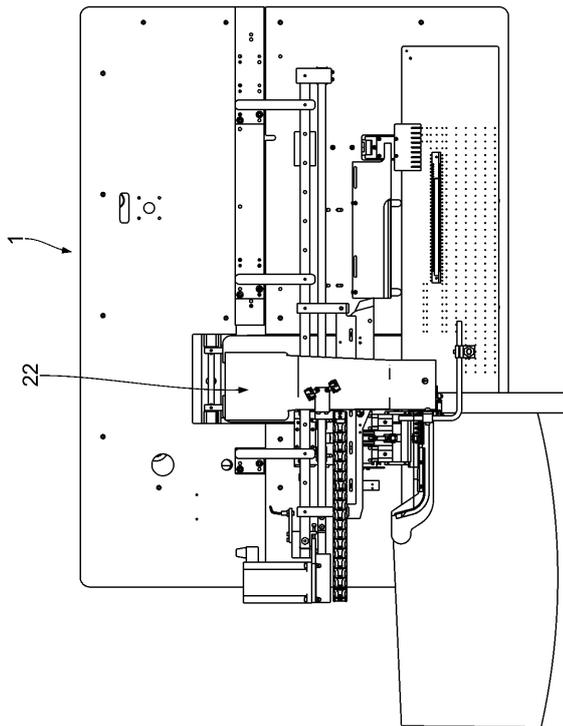
【 図 7 】



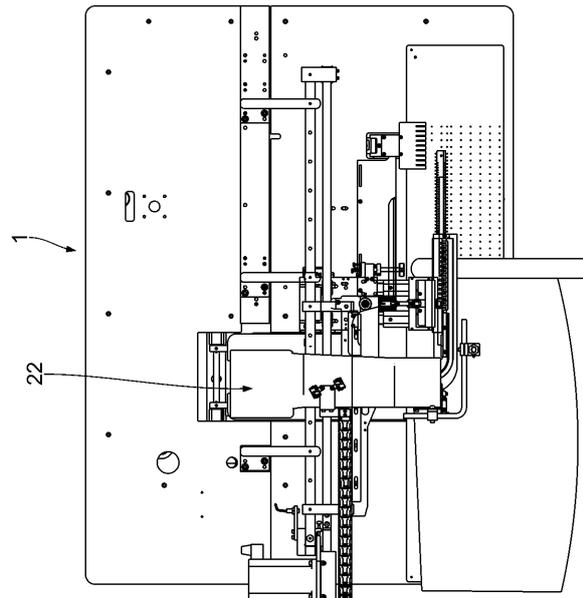
【 図 8 】



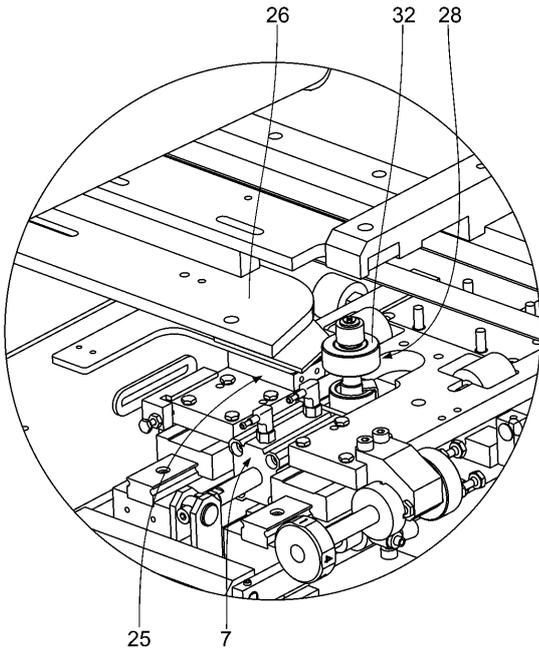
【 図 9 】



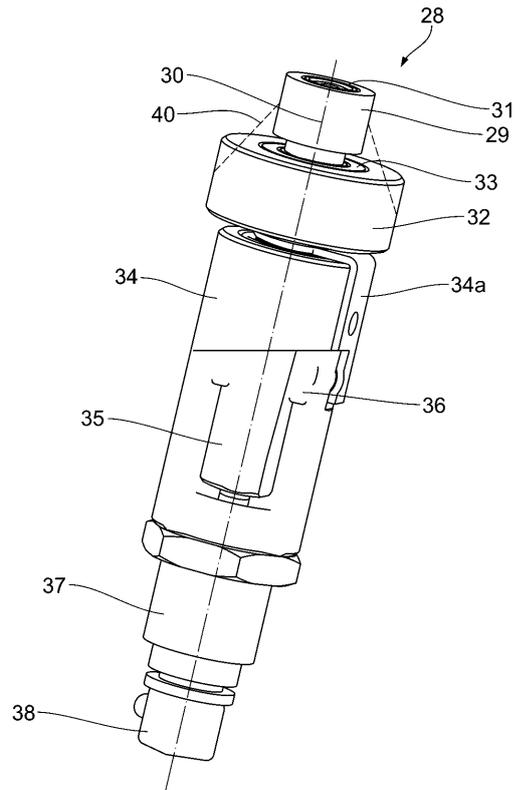
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 ヨッヘン フェース  
ドイツ連邦共和国 デー・63808 ハイバッハ ゲマインデフェルト 14
- (72)発明者 エルヴィン ロート  
ドイツ連邦共和国 デー・63814 マインアシャッフ アイヒェンドルフシュトラッセ 11
- (72)発明者 エドガー ハートマン  
ドイツ連邦共和国 デー・63867 ヨハネスベルク シュタインバッハー シュトラッセ 4  
1
- Fターム(参考) 3B150 AA11 BB06 CB05 CC05 CE23 CE27 EB01 EB13

【外国語明細書】

2009050700000001.pdf

2009050700000002.pdf

2009050700000003.pdf

2009050700000004.pdf