

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3142396号
(U3142396)

(45) 発行日 平成20年6月12日(2008.6.12)

(24) 登録日 平成20年5月21日(2008.5.21)

(51) Int.Cl. F 1
D 0 5 B 37/06 (2006.01) D O 5 B 37/06
B 2 6 D 1/30 (2006.01) B 2 6 D 1/30 5 O 1 E

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-1937(U2008-1937)
 (22) 出願日 平成20年3月31日(2008.3.31)

(73) 実用新案権者 502250639
 啓翔股▲ふん▼有限公司
 台湾台北縣五股鄉五股工業區五權7路32號
 (74) 代理人 100082304
 弁理士 竹本 松司
 (74) 代理人 100088351
 弁理士 杉山 秀雄
 (74) 代理人 100093425
 弁理士 湯田 浩一
 (74) 代理人 100102495
 弁理士 魚住 高博
 (74) 代理人 100112302
 弁理士 手島 直彦

最終頁に続く

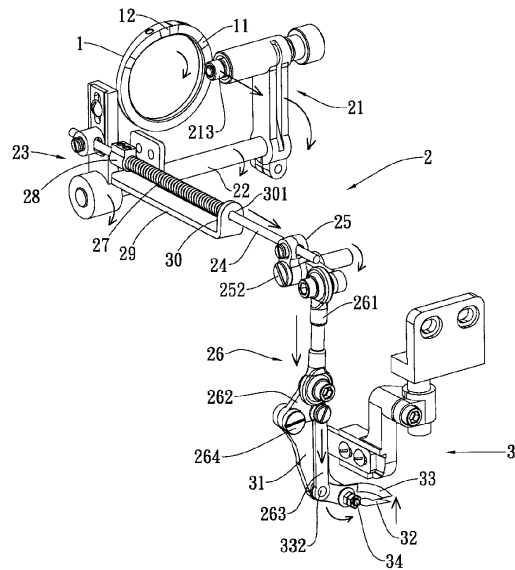
(54) 【考案の名称】 ミシンの裁断装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 鋏の空切による摩耗と固定刃の歪を防止できるミシンの裁断装置を提供する。

【解決手段】 ミシンの裁断装置は、布地を裁断するもので、一凸輪、一連動機構及び一鋏機構を含む。該連動機構は一伝動ユニットと凸輪の端面を接触させ、一連桿ユニットで該鋏機構の可動刃を接続する。凸輪で連動機構を動かし、連動機構が鋏機構の可動刃を動かして開閉裁断動作を行う。機針が三回上下縫製すると、鋏機構が一回開閉し、鋏の空切りに依る磨耗を防止する。且つ鋏の刃口の噛み合わせは支軸を固定刃と可動刃の軸孔に挿入し、盤型バネと調整ナットでしっかり締めて刃口の噛み合わせを加圧し、固定刃の歪みを防止し、構造を縮小する。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

布地を裁断するためのミシンの裁断装置において、凸輪、連動機構及び鋏機構を含み、その端面に凸部を具える凸輪と、伝動ユニットで該凸輪の端面を接触させ、凸輪が動きを伝え、下端には回転軸を軸設し、回転軸を連動してその軸線で回転し、回転軸の別端は揺動ユニットを接続し、且つ揺動ユニットは回転軸によって連動して回転し、該揺動ユニットは横棒を接続し、横棒が左右に移動させ、横棒の別端は揺動腕で連桿ユニットを接続する連動機構と、刃台、刃台上に設置した一組の固定刃及び可動刃を含み、且つ連桿ユニットの一端は可動刃を接続し、凸輪が連動機構を動かし、連動機構が鋏機構の可動刃を動かして開閉によって裁断動作を行う鋏機構を含むことを特徴とするミシンの裁断装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記連桿ユニットは、第一連桿、揺桿及び第二連桿を含み、該第一連桿の一端は該揺動腕を軸設し、別端は該揺桿の一端を軸設し、揺桿の別端は第二連桿を軸設し、且つ揺桿の中間には支軸で該刃台上に固定し、該第二連桿の別端は可動刃に軸設することを特徴とするミシンの裁断装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記刃台は、下端に第一固定孔を設置し、該固定刃及び可動刃の中段箇所にはそれぞれ第一軸孔を設置し、第一支軸の一端は該刃台の第一固定孔内に挿入し、別端は固定刃及び可動刃の第一軸孔に挿入し、盤型バネ及び調整ナットで固定することを特徴とするミシンの裁断装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記刃台は、下端に第二固定孔を設置し、固定刃の端側に第二軸孔を設置し、第二支軸の一端を固定刃の第二軸孔内に挿入し、別端を刃台の第二固定孔内に挿入し、パッド及びナットで固定することを特徴とするミシンの裁断装置。

【請求項 5】

請求項 2 記載のミシンの裁断装置において、前記可動刃は、端側に第二軸孔を設置し、該第二連桿に軸設することを特徴とするミシンの裁断装置。

【請求項 6】

請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記横棒の一端の適する位置に固定環を設置し、マシン本体に支持フレームを設置し、該支持フレームの一端は折曲もしくは垂直面を形成し、バネで固定環と垂直面の間を押さえ、揺動ユニットを押して元の位置に復位させることを特徴とするミシンの裁断装置。

30

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、ミシンの裁断装置に関するもので、特に一種の二針刺繍装飾マシンで布を裁断する裁断装置に係る。

【背景技術】

40

【0002】

一般のミシンで縫う時、機針が上下に一回縫製すると、布地が一回前進する。また二針刺繍装飾マシンの機針は上下に三回縫製して布地はやっと一回前進する。この種のミシンの左右の二機針中間前方、及び両機針中間には各々布地に孔を開ける親針を設置する。縫製時、親針は機針と共に上下運動し、且つ機針は左右移動し、縫い線で開けた孔辺縁を引っ張り、布に一菱形孔を形成する。仮に両機針の中間後方に一鋏機構を設置した場合、縫製しながら上述の菱形孔を切り、鋸歯状辺縁を形成し、各種の布に各種の装飾に運用する。公知の鋏機構の鋏開閉動作と機針上下運動は同時であり、機針が一回上下するごとに鋏は一回裁断動作を行う。この種のミシンの機針は三回上下して、やっと布が一回前進するので鋏動作が多すぎ、鋏の刃は磨耗しやすい。

50

【 0 0 0 3 】

この他、二針刺繡装飾ミシンで縫った製品は一般の平型ミシンより皺が寄りやすいため、必要時には機針の後方に一後方布引き輪機構を設置して布に一定の張力をもたせ、縫い線がまっすぐになるようにする。公知の鋏機構が占める空間は大きく、布引き輪と機針の前後距離は相対して長いため、縫製を始める時の引き作業に不利である。

【 0 0 0 4 】

他に公知の鋏機構の可動刃と固定刃の刃口の咬み合せは、複数個の板形状パネ片で押さえるため、構造が複雑で且つ固定刃が曲がって歪みやすい。

【 考案の開示 】

【 考案が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 5 】

本考案の主要な目的は、ミシンの裁断装置を提供し、凸輪で連動機構を駆動し、連動機構が鋏機構の可動刃を開閉して布地を裁断する。機針が三回上下して縫製して初めて布地が一回前進し、同時にはさみが開閉するので、鋏の空切りに依る磨耗を防止する。同時に布地をすっきりと裁断して、布辺縁の美観を整える。

【 0 0 0 6 】

本考案の別の目的は、ミシンの裁断装置を提供し、その裁断機構の可動刃と固定刃の刃口の噛み合わせは、支軸を固定刃と可動刃の軸孔に挿入し、盤型パネと調整ナットで刃口の噛み合わせを直接加圧し、固定刃の歪みを防止し、更に構造を小さくし、次の布引き輪に十分な空間を提供する。

20

【 0 0 0 7 】

上述の目的のため、本考案は凸輪、連動機構及び鋏機構を含む。該凸輪の一端面は凸部を具える。該連動機構は、伝動ユニットで凸輪の端面を接触させ、凸輪の動きを伝える。該伝動ユニットの下端は回転軸を接続し、回転軸が軸方向に回転する。該回転軸の別端は揺動ユニットを接続し、且つ揺動ユニット回転軸の連動を受けて回転する。該揺動ユニットはまた横棒を接続し、横棒を連動して左右に移動させる。該横棒の別端は揺動腕で連桿ユニットを接続する。該鋏機構は、刃台、刃台上に設置した一組の固定刃及び可動刃を含む。該連桿ユニットは第一連桿、揺桿及び第二連桿を含み、第一連桿と第二連桿の一端はそれぞれ揺桿の両端に接続し、揺桿の中間は支軸で刃台上に固定し、且つ第一連桿の別端は揺動腕に軸設し、第二連桿の別端は鋏機構の可動刃に軸設する。連桿ユニットは揺動腕が動かした第一連桿と第二連桿の二桿の上下移動を受け、同時に可動刃の刃を連動して上下開閉する。これにより凸輪が連動機構を動かし、連動機構が鋏機構の可動刃を動かし、鋏を開閉させて裁断動作を行う。

30

【 0 0 0 8 】

凸輪の凸部と連動機構の接触位置を調整することにより、連動機構が動かす鋏機構の動作時間を変化させる。

【 0 0 0 9 】

該刃台の下端に第一固定孔を設置し、該固定刃及び可動刃の中段箇所にもまた各々第一軸孔を設置し、第一支軸の一端は刃台の第一固定孔内に挿入し、別端を固定刃及び可動刃の第一軸孔に挿入し、盤型パネ及び調整ナットを締めることにより、直接刃口の噛み合せに加圧し、固定刃の曲げや歪みを防止し、また構造を縮小する。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

請求項1の考案は、布地を裁断するためのミシンの裁断装置において、凸輪、連動機構及び鋏機構を含み、

その端面に凸部を具える凸輪と、

伝動ユニットで該凸輪の端面を接触させ、凸輪が動きを伝え、下端には回転軸を軸設し、回転軸を連動してその軸線で回転し、回転軸の別端は揺動ユニットを接続し、且つ揺動ユニットは回転軸によって連動して回転し、該揺動ユニットは横棒を接続し、横棒が左右に移動させ、横棒の別端は揺動腕で連桿ユニットを接続する連動機構と、

50

刃台、刃台上に設置した一組の固定刃及び可動刃を含み、且つ連桿ユニットの一端は可動刃を接続し、凸輪が連動機構を動かし、連動機構が鋏機構の可動刃を動かして開閉によって裁断動作を行う鋏機構を含むことを特徴とするミシンの裁断装置としている。

請求項 2 の考案は、請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記連桿ユニットは、第一連桿、揺桿及び第二連桿を含み、該第一連桿の一端は該揺動腕を軸設し、別端は該揺桿の一端を軸設し、揺桿の別端は第二連桿を軸設し、且つ揺桿の中間には支軸で該刃台上に固定し、該第二連桿の別端は可動刃に軸設することを特徴とするミシンの裁断装置としている。

請求項 3 の考案は、請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記刃台は、下端に第一固定孔を設置し、該固定刃及び可動刃の中段箇所にはそれぞれ第一軸孔を設置し、第一支軸の一端は該刃台の第一固定孔内に挿入し、別端は固定刃及び可動刃の第一軸孔に挿入し、盤型バネ及び調整ナットで固定することを特徴とするミシンの裁断装置としている。

請求項 4 の考案は、請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記刃台は、下端に第二固定孔を設置し、固定刃の端側に第二軸孔を設置し、第二支軸の一端を固定刃の第二軸孔内に挿入し、別端を刃台の第二固定孔内に挿入し、パッド及びナットで固定することを特徴とするミシンの裁断装置としている。

請求項 5 の考案は、請求項 2 記載のミシンの裁断装置において、前記可動刃は、端側に第二軸孔を設置し、該第二連桿に軸設することを特徴とするミシンの裁断装置としている。

請求項 6 の考案は、請求項 1 記載のミシンの裁断装置において、前記横棒の一端の適する位置に固定環を設置し、マシン本体に支持フレームを設置し、該支持フレームの一端は折曲もしくは垂直面を形成し、バネで固定環と垂直面の間を押さえ、揺動ユニットを押し元位置に復位させることを特徴とするミシンの裁断装置としている。

【考案の効果】

【0011】

本考案のミシンの裁断装置は、鋏の空切りに依る磨耗を防止し、固定刃の曲がりや歪みを防止し、更に構造を小さくし、次の布引き輪に十分な空間を提供するという利点がある。

【考案を実施するための最良の形態】

【0012】

図 1、図 2 は、本考案の立体概略図及び部分部品の分解概略図である。

本考案は凸輪、連動機構及び鋏機構を含む。凸輪 1 は、その端面 1 1 に徐々に変化する凸部 1 2 を具え、その端面 1 1 が一曲面を形成する。該凸輪 1 は図未提示の一組の伝動ギアが三対一の歯数比でミシンの主軸と相互に噛み合う。

連動機構 2 は、伝動ユニット 2 1 で該凸輪 1 の端面 1 1 と接触し、該伝動ユニット 2 1 下端は回転軸 2 2 を接続し、回転軸 2 2 の別端は揺動ユニット 2 3 を接続し、該揺動ユニット 2 3 はバネ 2 7 の弾力による押さえによって回転輪 2 1 3 を常に端面 1 1 と接触させ、且つ揺動ユニット 2 3 は横棒 2 4 を接続し、その横棒 2 4 の一端の適する位置には固定環 2 8 を設置し、マシン本体（図未提示）の支持フレーム 2 9 で固定し、該支持フレーム 2 9 の一端が垂直面 3 0 に折曲しバネ 2 7 を固定環 2 8 と垂直面 3 0 の間で押さえ、横棒 2 4 が揺動ユニット 2 3 を押さえて元の位置へ回復させる。垂直面 3 0 は通孔 3 0 1 を具え、横棒 2 4 の別端が垂直面 3 0 の通孔 3 0 1 に差し込まれ、揺動腕 2 5 で連桿ユニット 2 6 を接続する（図 3 参照）。

鋏機構 3 は、刃台 3 1、刃台 3 1 に設置する一組の固定刃 3 2 及び可動刃 3 3 を含む。該連桿ユニット 2 6 は該刃台 3 1 に軸設し、且つ連桿ユニット 2 6 の一端は該可動刃 3 3 を接続し、該可動刃 3 3 を動かして裁断する。

【0013】

図 4、図 5 に示すとおり、該伝動ユニット 2 1 は逆 L 字型の伝動部品 2 1 1、及びその上端に軸設する回転輪軸 2 1 2 と、回転輪軸 2 1 2 前端に嵌合して設置する回転輪 2 1 3 を含む。該回転輪 2 1 3 は凸輪 1 の端面 1 1 と接触し、且つ該伝動部品 2 1 1 の下端は該

10

20

30

40

50

回転軸 2 2 を接続する。該揺動ユニット 2 3 は、揺動台 2 3 1 を含み、揺動台 2 3 1 上には揺動板 2 3 2 を嵌合設置し、且つ揺動板 2 3 2 はスリーブ 2 3 3 を具え、スリーブ 2 3 3 内部には横棒 2 3 4 を設置し、スリーブ 2 3 3 と横棒 2 3 4 側辺はどちらにも穿孔 2 3 5 を設置し、そこに横棒 2 4 を挿入してネジで該横棒 2 4 に固定する。凸輪 1 が回転すると、その端面 1 1 が回転輪 2 1 3 に当たり、回転輪 2 1 3 及び伝動部品を押して回転軸 2 2 の軸線を支軸として回転し、同時に回転軸 2 2 を回転させる。回転軸 2 2 が更に揺動台 2 3 1 を回転させ、揺動板 2 3 2 が横棒 2 4 を連動して左右に移動させる。

【 0 0 1 4 】

該揺動腕 2 5 は、支軸孔 2 5 1 を具えて固定軸 2 5 2 を挿入し、支軸孔 2 5 1 の上方にはカバー管 2 5 3 を設置する。カバー管 2 5 3 内部には横棒 2 5 4 を設置し、且つカバー管 2 5 3 と横棒 2 5 4 の側辺には穿孔 2 5 5 を設置してそこに横棒 2 4 の別一端を差し込む。該揺動腕 2 5 の別一側は該連桿ユニット 2 6 を軸設する。該連桿ユニット 2 6 は、第一連桿 2 6 1、揺桿 2 6 2 及び第二連桿 2 6 3 を含み、第一連桿 2 6 1 の一端は該揺動腕 2 5 を軸設し、別端は揺桿 2 6 2 の一端を軸設し、揺桿 2 6 2 の別端は第二連桿 2 6 3 を軸設し、且つ揺桿 2 6 2 の中間は支軸 2 6 4 で刃台 3 1 上に固定する。第二連桿 2 6 3 の別端は可動刃 3 3 に軸設し、可動刃 3 3 を動かして動作する。

【 0 0 1 5 】

横棒 2 4 が左右に移動すると、揺動腕 2 5 は固定軸 2 5 2 を支点として回転し、即ち第一連桿 2 6 1 を動かして上下運動し、第一連桿 2 6 1 は揺桿 2 6 2 を動かし支軸 2 6 4 を支点として回転し、同時に第二連桿 2 6 3 を連動して上下移動し、可動刃 3 3 を動かして上下回転する。

【 0 0 1 6 】

図 5 は本考案の鋏機構の部品分解図である。該鋏機構 3 の刃台 3 1 の下端は第一固定孔 3 1 1 及び第二固定孔 3 1 2 を設置し、固定刃 3 2 及び可動刃 3 3 の中段箇所にはそれぞれ第一軸孔 3 2 1、3 3 1 を設置し、且つ端側には第二軸孔 3 2 2、3 3 2 を設置する。第一支軸 3 4 の一端は刃台 3 1 の第一固定孔 3 1 1 内に挿入し、別端は固定刃 3 2 及び可動刃 3 3 の第一軸孔 3 2 1、3 3 1 に差し込む。並びに盤型パネ 3 5 及び調整ナット 3 6 で固定する。第二支軸 3 7 の一端は固定刃 3 2 の第二軸孔 3 2 2 内に挿入し、別端は刃台 3 1 の第二固定孔 3 1 2 に挿入し、パッド及びナットで固定する。該可動刃 3 3 の第二軸孔 3 3 2 は、第二連桿 2 6 3 に軸設する。該鋏機構 3 は更にフレーム体 3 8 に設置し、フレーム体 3 8 上に滑動槽 3 8 1 を設置し、該刃台 3 1 は横板 3 1 3 で滑動槽 3 8 1 内に固定する。

【 0 0 1 7 】

上述の構造により、伝動ユニット 2 1 の回転輪 2 1 3 が凸輪 1 に接触して凸部 1 2 に接触しない位置の時、鋏は閉じた状態である。また、凸輪 1 が凸部 1 2 まで回転して回転輪 2 1 3 と相互に接触した時、可動刃 3 3 の刃は連動して開き、布地が同時に前進し、続いて凸輪 1 が凸部 1 2 でない位置まで回転した時、可動刃 3 3 の刃は下向きに固定刃 3 2 と噛み合わさり、布地を裁断する。

【 0 0 1 8 】

図 1 の矢印に示すように、凸輪 1 が凸部 1 2 まで回転して回転輪 2 1 3 と相互に接触した時、回転輪 2 1 3 を右方向へ押し、同時に伝動ユニット 2 1 を動かして回転軸 2 2 の軸線を支軸として時計回りに回転し、また回転軸 2 2 が時計回りに回転し、同時に回転軸 2 2 も揺動ユニット 2 3 を時計回りに回転させる。揺動ユニット 2 3 は横棒 2 4 を連動して右向きに移動し、次に揺動腕 2 5 が固定軸 2 5 2 を支点として時計回りに回転する。また第一連桿 2 6 1 を連動して下向きに移動し、同時に揺桿 2 6 2 が支軸 2 6 4 を支点として時計回りに回転し、第二連桿 2 6 3 を下へ移動し、第二連桿 2 6 3 は可動刃 3 3 の第二軸孔 3 3 2 を動かして第一支軸 3 4 を支点として下へ回転し、同時に可動刃 3 3 の刃は上に開く。戻る時には上述の動作を戻すと、可動刃 3 3 の刃は反対方向に動いて固定刃 3 2 の刃を噛み合せ、布地を裁断する。

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

図6は、布地を裁断する概略図である。ミシンが動くと、左右の両機針が上下三回動いた後、布地4は一回前進して針進む。機針が縫製すると同時に、両機針中間前方及び両機針中間の親針は同時に布地4に孔を開ける。親針が先ず丸孔状に孔を開け、縫い線が孔を開けた辺縁を菱形孔41に引っ張る。ミシンが動く時、縫製しながら鋏機構3で二本の縫い線42の間の菱形孔41を切り開き、鋸歯状辺縁43を形成し、各種飾り筋の縫製に運用する。

【0020】

機針の後方には布引き車輪機構を設置し、布地に一定の張力を与え、ミシンの縫い取りで出来た製品がより平らになる。

【0021】

本考案は、凸輪1で連動機構2を駆動し、連動機構2は鋏機構3の可動刃33を動かして上下に開いて裁断動作を行い、機針が三針上下するごとに、鋏は一回開閉するので、鋏の空切りに依る刃の磨耗を防止する。且つ凸輪1の凸部12と伝動ユニット21が接触する位置を調整することにより、連動機構2を動かして可動刃33の動作と布地4前進の合うタイミングを変化させる。

【0022】

この他、本考案の鋏の刃口の噛み合せ方式は、第一支軸34を固定刃32と可動刃33の第一固定孔311内に挿入し、並びに盤型パネ35と調整ナット36によって固定刃32と可動刃33をしっかりと繋ぎ、直接刃口の噛み合わせに加圧することにより、固定刃32が曲がるのを防止し、また構造を小さくし、布引き輪が十分な空間を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本考案の立体概略図である。

【図2】本考案の部分部品の分解概略図である。

【図3】本考案の正面図である。

【図4】本考案の連動機構の部品分解概略図である。

【図5】本考案の裁断機構の部品分解概略図である。

【図6】本考案の布裁断の概略図である。

【符号の説明】

【0024】

- 1 凸輪
- 1 1 端面
- 1 2 凸部
- 2 連動機構
- 2 1 伝動ユニット
- 2 1 1 伝動部品
- 2 1 2 回転輪軸
- 2 1 3 回転輪
- 2 2 回転軸
- 2 3 揺動ユニット
- 2 3 1 揺動台
- 2 3 2 揺動板
- 2 3 3 スリーブ
- 2 3 4 横棒枷
- 2 3 5 穿孔
- 2 4 横棒
- 2 5 揺動腕
- 2 5 1 支軸孔
- 2 5 2 固定軸
- 2 5 3 カバー管

10

20

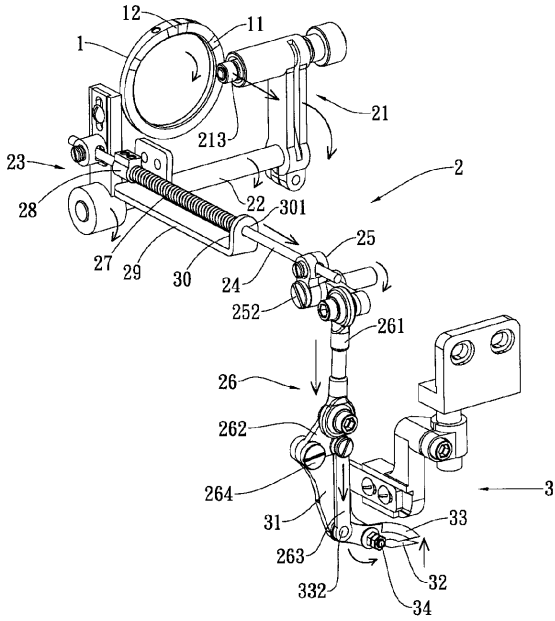
30

40

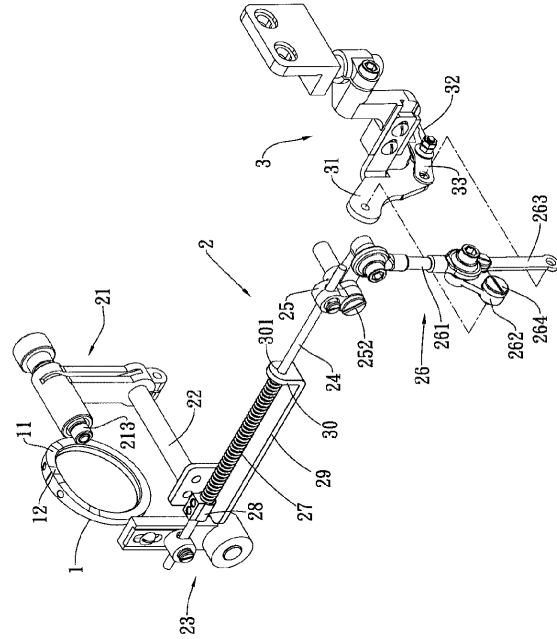
50

2 5 4	横棒枷	
2 5 5	穿孔	
2 6	連桿ユニット	
2 6 1	第一連桿	
2 6 2	揺桿	
2 6 3	第二連桿	
2 6 4	支軸	
2 7	バネ	
2 8	固定環	
2 9	支持フレーム	10
3 0	垂直面	
3 0 1	通孔	
3	鋏機構	
3 1	刃台	
3 1 1	第一固定孔	
3 1 2	第二固定孔	
3 1 3	横板	
3 2	固定刃	
3 2 1	第一軸孔	
3 2 2	第二軸孔	20
3 3	可動刃	
3 3 1	第一軸孔	
3 3 2	第二軸孔	
3 4	第一支軸	
3 5	盤型バネ	
3 6	調整ナット	
3 7	第二支軸	
3 8 1	滑動槽	
4	布地	
4 1	菱形孔	30
4 2	縫い線	
4 3	鋸歯状辺縁	

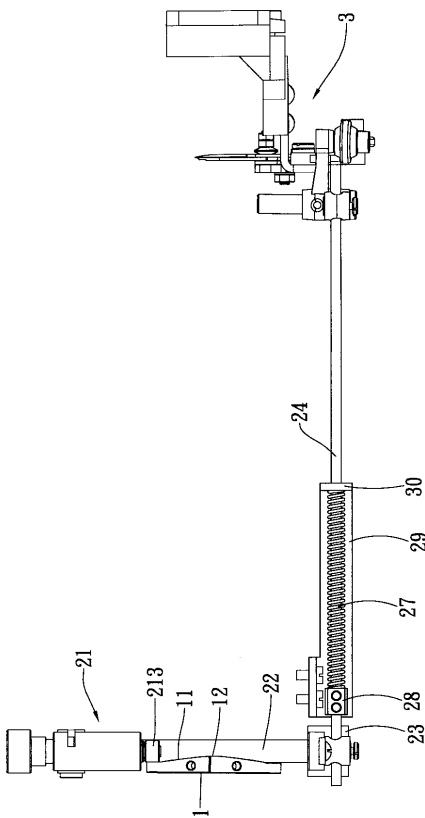
【 図 1 】



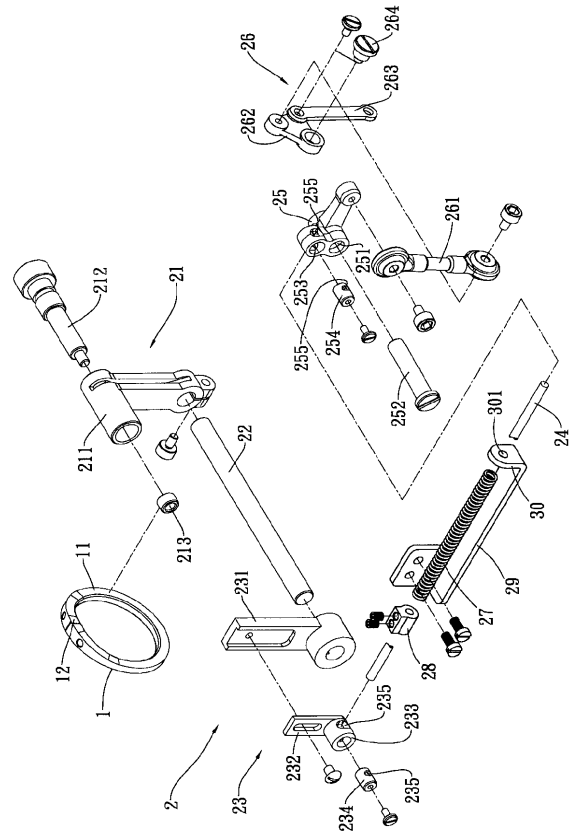
【 図 2 】



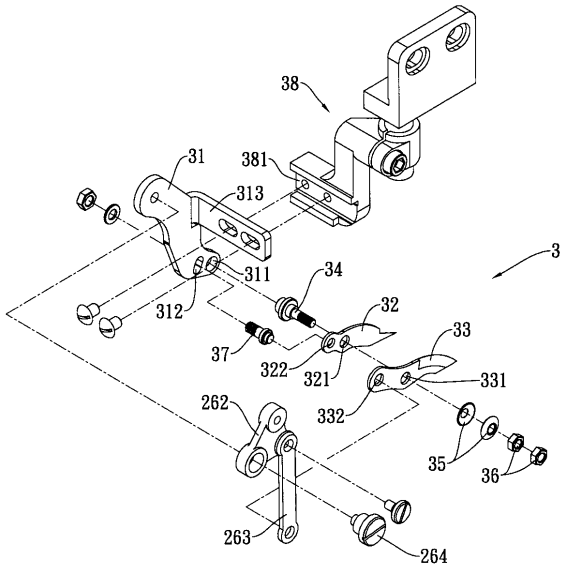
【 図 3 】



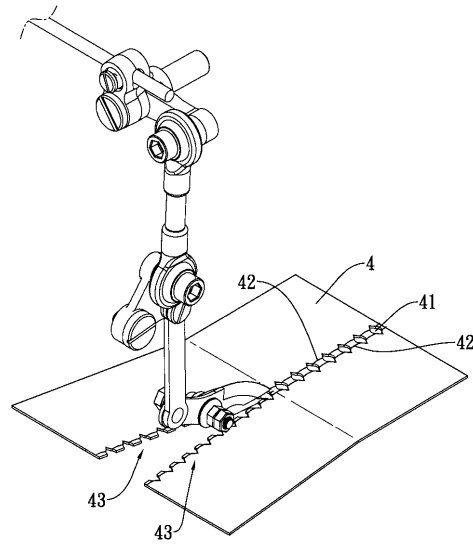
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100152124

弁理士 白石 光男

(72)考案者 葉 昆忠

台湾台北縣五股鄉五權七路32號