

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6095302号
(P6095302)

(45) 発行日 平成29年3月15日(2017.3.15)

(24) 登録日 平成29年2月24日(2017.2.24)

(51) Int.Cl.

F 1

D 0 5 B 71/02 (2006.01)

D 0 5 B 71/02

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-195635 (P2012-195635)	(73) 特許権者	000113229
(22) 出願日	平成24年9月6日(2012.9.6)		ペガサスミシン製造株式会社
(65) 公開番号	特開2014-50488 (P2014-50488A)		大阪府大阪市福島区鷺洲5丁目7番2号
(43) 公開日	平成26年3月20日(2014.3.20)	(74) 代理人	100079636
審査請求日	平成27年7月6日(2015.7.6)		弁理士 佐藤 晃一
前置審査		(72) 発明者	山中 正巳
			大阪府大阪市福島区鷺洲5丁目7番2号
			ペガサスミシン製造株式会社内
		(72) 発明者	久原 俊雄
			大阪府大阪市福島区鷺洲5丁目7番2号
			ペガサスミシン製造株式会社内
		審査官	山本 杏子
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シリンダーベッドミシン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ベッドより側方に突出し、筒状の布地が被せて挿入されるシリンダー部を備え、該シリンダー部は針落ち孔の前後に送り歯用溝孔を形成した針板を上面に取付けると共に、前記送り歯用溝孔に配置される送り歯を出没させながら前後動させる送り機構と、上下動する上針と協働して縫い目を形成するルーパを内蔵したシリンダーベッドミシンにおいて、上記シリンダー部は、シリンダー本体と、該シリンダー本体の前面に開閉可能に取付けられる前面カバーとで構成し、シリンダー本体内に納められて給油される送り機構は、送り歯を備えた送り台を有し、該送り台がシリンダー本体より油切り装置を通り油切りされて前後動かつ上下動し、シリンダー本体と前面カバーとの間に形成される、給油の行われない空間内に突出し、該送り台の突出部分に前記送り歯を取付けると共に、ベッド内に設けたルーパ駆動機構に連結されるルーパを前記給油の行われない空間内に配置し、また送り歯用溝孔はシリンダー本体の前面と前面カバーとの間の前記送り歯とルーパが配置される前記給油の行われない空間に連通して開口し、シリンダー本体とは連通することなく、シリンダー本体を密閉構造とすることを特徴とするシリンダーベッドミシン。

【請求項 2】

一端にルーパが取り付けられるルーパ軸は、ベッドの側壁に取り付けられるブッシュに回動かつ軸方向にスライド可能に軸支されて、前記ベッドより前記空間内にシリンダー本体の延出方向と平行に突出して配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のシリンダーベッドミシン。

【請求項 3】

前記空間内には上針の上下動と同期して揺動し、上針が針板下に降下したとき上針に接近して上針の上下動を案内する針受けが設けられ、針受けは針受け軸の一端に取り付けられ、針受け軸は前記ルーパ軸と上下方向に平行をなしてシリンダー本体前面の膨出部に回動可能に軸支されると共に、針受け軸一端が前記膨出部より前記空間内に突出することを特徴とする請求項 2 に記載のシリンダーベッドマシン。

【請求項 4】

前記ルーパ軸が軸支されるブッシュの先端にオイルシールが取り付けられていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のシリンダーベッドマシン。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、筒状の布地を縫製するのに使用されるシリンダーベッドマシンに関する。

本発明において、前後とは布送り方向における前後方向をいい、左右とはマシンを正面から見たときの左右方向をいう。また上下とはマシンの上下方向をいう。

【背景技術】**【0002】**

この種のシリンダーベッドマシンは、ベッドから左側方に延出するシリンダー部を備え、該シリンダー部には、針板をシリンダー部上面に取付けると共に、送り機構とルーパを内蔵させ、送り機構は針板の針落ちの前後左右に形成される送り歯用溝孔内に配置された前送り歯及び後送り歯を針板より出沒させながら前後動させて布送りを行い、ルーパは上下動する上針と協働してシリンダー部に被せて挿入された筒状の布地に縫い目を形成するようになっており、この種シリンダーベッドマシンの代表的な例の一つが下記特許文献 1 に開示されている。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 8 - 1 1 2 4 7 1 号

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

針板の送り歯用溝孔は送り歯の前後動を許容できるように前後（送り）方向に長く形成されているが、シリンダー部内の送り機構に給油された潤滑油が送り機構の動きにより飛散して送り歯の周り、とりわけ送り歯の前後の送り歯用溝孔から洩出し易く、洩出した油が布地を汚したり、或いは繊維屑等の埃が送り歯用溝孔からシリンダー部内に入り込み、潤滑油に混入して送り機構の摺接箇所に入って送り機構の動きに支障を来す等の問題があった。

【0005】

本発明は、前記の問題を解消するため、シリンダー部を給油が行われる密閉構造のシリンダー本体と、該シリンダー本体の前面に開閉可能に取付けられる前面カバーとで構成し、針板の送り歯用溝孔がシリンダー本体と連通して開口しないようにし、これによりシリンダー本体内の潤滑油が送り歯用溝孔から漏出することがないようにしつつもシリンダー部の小型化を図ろうとするもので、そのためのシリンダーベッドマシンを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】**【0006】**

請求項 1 に係る発明は、ベッドより側方に突出し、筒状の布地が被せて挿入されるシリンダー部を備え、該シリンダー部は針落ち孔の前後に送り歯用溝孔を形成した針板を上面に取付けると共に、前記送り歯用溝孔に配置される送り歯を出沒させながら前後動させる

50

送り機構と、上下動する上針と協働して縫い目を形成するルーパを内蔵したシリンダーベッドミシンにおいて、上記シリンダー部は、シリンダー本体と、該シリンダー本体の前面に開閉可能に取付けられる前面カバーとで構成し、シリンダー本体内に納められて給油される送り機構は、送り歯を備えた送り台を有し、該送り台がシリンダー本体より油切り装置を通り油切りされて前後動かつ上下動し、シリンダー本体と前面カバーとの間に形成される、給油の行われない空間内に突出し、該送り台の突出部分に前記送り歯を取付けると共に、ベッド内に設けたルーパ駆動機構に連結されるルーパを前記給油の行われない空間内に配置し、また送り歯用溝孔はシリンダー本体の前面と前面カバーとの間の前記送り歯とルーパが配置される前記給油の行われない空間に連通して開口し、シリンダー本体とは連通することなく、シリンダー本体を密閉構造とすることを特徴とする。

10

【0007】

請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、一端にルーパが取り付けられるルーパ軸は、ベッドの側壁に取り付けられるブッシュに回転かつ軸方向にスライド可能に軸支されて、前記ベッドより前記空間内にシリンダー本体の延出方向と平行に突出して配置されることを特徴とする。

【0008】

請求項3に係る発明は、請求項2に係る発明において、前記空間内には上針の上下動と同期して揺動し、上針が針板下に降下したとき上針に接近して上針の上下動を案内する針受けが設けられ、針受けは針受け軸の一端に取り付けられ、針受け軸は前記ルーパ軸と上下方向に平行をなしてシリンダー本体前面の膨出部に回転可能に軸支されると共に、針受け軸一端が前記膨出部より前記空間内に突出することを特徴とする。

20

【0009】

請求項4に係る発明は、請求項2または請求項3に係る発明において、前記ルーパ軸が軸支されるブッシュの先端にオイルシールが取り付けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によると、シリンダー本体の前面より突出する送り台や、該送り台の突出部分に取付けた送り歯及びルーパには給油を必要とする箇所がなく、シリンダー本体とカバーで囲まれる空間内では給油が行われないため、送り歯用溝孔が前記空間と連通し、該空間の開口部となっても、これより潤滑油が洩れ出て生地を汚すことはない。シリンダー本体内では給油が行われるが、シリンダー本体は密閉構造であり、送り歯用溝孔と連通していないため、潤滑油が洩れ出ることはない。また送り歯用溝孔から繊維屑等の埃がシリンダー本体内に入り込むようなことがあっても送り歯やルーパの動きに支障を来すことはない。その上、ルーパの駆動機構はシリンダー部内には設けられず、ミシンベッド内に設けられるため、その分、シリンダー部を小型化することができる。

30

【0011】

請求項2に関する発明によると、前記空間内においてルーパ及びルーパ軸には給油を必要とする箇所がないため、潤滑油が針板の送り歯揺溝孔を通じて針板上に漏出することがなく、しかもルーパ軸がシリンダー本体内に前後方向（布送り方向）に配置される従来例に比べ、ルーパ軸はシリンダー本体と平行に配置し、ルーパの駆動機構をミシンベッド内に設けているので、シリンダー部の小型化を図ることができる。

40

【0012】

請求項3に係る発明によると、請求項1に係る発明の上記効果に加え、前記空間内に設けられる針受けには、給油を必要とする箇所がなく、針受けを設けても潤滑油が針板上に洩れ出るおそれはないうえ、針受けが取り付けられる針受け軸はルーパ軸と上下方向に平行に配置されているので、シリンダー部の小型化を図るのに支障はない。

【0013】

請求項4に係る発明によると、ルーパ軸に付着する潤滑油がルーパ軸の軸方向の進退によって前記空間内に持ち出されるのを確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 4 】

【図 1】シリンダーベッドミシンの斜視図。

【図 2】該ミシンのシリンダー部の要部の平面図。

【図 3】針板と前面カバーを取外したシリンダーベッドミシンの要部の斜視図。

【図 4】前面カバーと針板を取外したシリンダー部の平面図。

【図 5】同正面図。

【図 6】図 2 の B - B 線断面図。

【図 7】同 A - A 線断面図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

図 1 は、ミシンベッド 1 より側方に延出するシリンダー部 2 を備えた二重環縫い用のシリンダーベッドミシン 3 を示すもので、シリンダー部 2 はシリンダー本体 4 と、該シリンダー本体 4 の前面にヒンジ 5 により回動可能に取付けられて開閉する前面カバー 6 よりなっている。この前面カバー 6 は、針板 8 の左右において針板 8 と面一をなし、後述する空間 S の上面を覆う上面カバー部 6 a と、シリンダー本体 4 の前面を覆って、前記上面カバー部 6 a と一体的に形成され、後述する空間 S の前面を覆う側面カバー部 6 b とよりなっている。

【 0 0 1 6 】

図 2 において、9 は針落ち、11 は針落ち 9 の前後左右の両側に送り方向に沿って形成される送り歯用溝孔であり、12 は針落ち 9 の後側の送り歯用溝孔 11 に配置される主送り歯、13 は針落ち 9 の手前側の送り歯用溝孔 11 に配置される差動送り歯で、各送り歯 12 及び 13 はいずれも後述の送り機構によって送り歯用溝孔 11 を針板 8 より出沒しながら前後動し、シリンダー部 2 に被せて挿入された布地をシリンダー部の延出方向と直交する前後方向に送り出すようになっている。14 はシリンダー本体 4 の上面カバーであり、シリンダー本体 4 の端面は、図 1 及び後述の図 3 に示す端面カバー 15 で塞がれ固定されている。針板 8 は、針板ブラケット 36 の上面に止めネジ 7、7 で固定され、針板ブラケット 36 は上面カバー 14 の上面に取り付けられている。なお、前記前面カバー 6 はヒンジ 5 を支点として回動することにより開閉する代わりに、取外し可能に取付けられるようになっている。よい。

【 0 0 1 7 】

図 3 はミシンベッド 1 より側方に突出し、前面カバー 6 と針板 8 を取外したシリンダーベッドミシン 3 の要部の斜視図、図 4 は前面カバー 6 と針板 8 を取外したシリンダー部 2 の平面図、図 5 は同正面図、図 6 は図 2 の B - B 線、図 7 は同 A - A 線での断面図で、送り機構は主送り台 16 と、該主送り台 16 に並設される差動送り台 17 を有し（図 4 参照）、各送り台 16 及び 17 はそれぞれシリンダー本体 4 の前壁 4 a に取付けた油切り装置 18 を通り油切りされて、シリンダー本体 4 内より該シリンダー本体 4 の手前側に突出し、前後動かつ上下動するようになっており、各送り台 16、17 の突出部分端部にはそれぞれ前述の主送り歯 12 と差動送り歯 13 を取付けている。

【 0 0 1 8 】

主送り台 16 及び差動送り台 17 を含む送り機構は、ミシンベッド 1 内よりシリンダー本体 4 内に向けて配置される図示しない主軸に連結されて駆動され、シリンダー本体 4 内の送り機構は、密閉構造のシリンダー本体 4 内で給油が行われるが、この送り機構自体は、既知の構造で、本発明の特徴部分ではないので、図示を省略し、これ以上の説明は省略する。

【 0 0 1 9 】

油切り装置 18 について概略説明すると、案内板 21 と、該案内板 21 の前面に被さり、案内板 21 と共に前記シリンダー本体 4 の前壁 4 a に止めネジ 19 によりネジ止めして固定される機枠 22 と、案内板 21 と機枠 22 の間に配置され、両者により前後の動きを規制されて、上下動のみ可能な一対のシール板 23 よりなり、案内板 21 と機枠 22 には前記主送り台 16 と差動送り台 17 が個別に前後動可能に通されると共に、各送り台 16

10

20

30

40

50

、１７の上下動を許容する縦孔２４が形成され、また一对のシール板２３には主送り台１６と差動送り台１７が個別に前後動のみ可能に通される縦孔２５が形成されている。図７には主送り台用の縦孔２４と２５のみが示され、差動送り台用の縦孔は示されていないが、差動送り台用の縦孔は主送り台用の縦孔２４及び２５の奥側（ミシンベッド側）に縦孔２４及び２５と平行に形成されている。

【００２０】

本装置１８によると、図示省略の前記主軸の回転駆動により、主送り台１６と差動送り台１７が前後動しながら上下動すると、案内板２１と棧枠２２間の一对のシール板２３が案内板２１と棧枠２２で挟まれて前後の動きを規制された状態で送り台１６及び１７の上下動に伴って上下動のみを行い、各送り台１６、１７がシール板２３を通る際に付着する潤滑油を擦り取って油切りを行い、前記空間内に潤滑油を漏出することがないようにしている。

10

【００２１】

ミシンベッド１の左側壁の側面１ａより側方にシリンダー本体４と平行をなして突設されるブッシュ２７には、ルーパ軸２８が回転かつ軸方向、すなわちシリンダー本体４の延出方向（図４の左右方向）にスライド可能に軸支され、ルーパ軸２８は基部がミシンベッド１内において図示しないルーパ駆動機構に連結され、該ルーパ駆動機構により回転しながら軸方に進退するようになっており、ルーパ軸２８の先端にはルーパ２９がルーパ取付台３１を介して取付けられ、ルーパ２９はよく知られるように、上針と協働して二重環縫い目を形成するようになっている。図中、３２はブッシュ２７の先端部に取付けられ、ルーパ軸２８の油切りを行うオイルシールである。

20

【００２２】

図３に示す３３は、前記ルーパ２９と共にシリンダー本体４の手前の前面カバー６とシリンダー本体４との間の空間Ｓ内に配置される針受けで、該針受け３３は針受け軸３４の一端に取り付けられている。この針受け軸３４はルーパ軸２８の下方に位置し、ルーパ軸２８と平行をなしてベッド側のシリンダー本体４基部におけるシリンダー本体４の前面４ａより手前側に膨出する膨出部４ｂに軸回りに回転可能に軸支されると共に、針受け軸３４の前記一端が前記膨出部４ｂより左側方に前記空間Ｓ内に突出している。また針受け軸３４はシリンダー本体４内に配置され、前記主軸に連結される図示しない針受け駆動機構の一部を構成し、前記主軸により駆動されて上針２６の上下動と同期して軸周りに揺動するようになっており、前記針受け軸３４の揺動により、針受け３３は上針２６が針落ち９より針板８下に降下したとき、上針２６に接近して針案内を行い、上針２６が上昇すると、上針２６から離間するようになっているもので、この針受け３３も既知のものである。３５は針受け軸３４が軸支されるシリンダー本体前面４ａの前記膨出部４ｂに設けられるオイルシールであり、このオイルシール３５によりシリンダー本体４内の潤滑油が針受け軸３４を通じて空間Ｓ内に漏洩するのを防止できるようにしている。

30

【００２３】

本実施形態のシリンダーベッドミシンでは、図２、図６及び図７に示されるように針板７の送り歯用溝孔１１はシリンダー本体４と前面カバー６とで囲まれ、かつ前記ルーパ２９や針受け３３を配した空間Ｓに連通する開口となっているが、上面カバー１４と端面カバー１５及び油切り装置１８で塞がれて密閉構造をなすシリンダー本体４とは連通せず、開口となっていない。これによりシリンダー本体４は密閉構造となっている。

40

【００２４】

したがって本実施形態のシリンダーベッドミシンによると、給油が行われる送り機構及び針受け駆動機構は密閉構造のシリンダー本体４内に納まり、また同じく給油されるルーパ駆動機構はミシンベッド１内に配置され、シリンダー本体４と前面カバー６で囲まれる空間Ｓ内に突出する送り機構の送り台１６、１７、ルーパ軸２８及び針受け軸３４は油切されるため、前記空間Ｓと連通する送り歯用溝孔１１を通して潤滑油が飛散し、針板上の布地を汚す、といった問題を生ずることがない。

【００２５】

50

送り歯用溝孔 1 1、とくに送り歯 1 2、1 3 前後の溝孔部分からは繊維屑等の埃が前記空間 S 内に入り込むおそれはあるが、埃が入り込んだとしても空間 S 内には潤滑油がなく、送り機構、ルーパ 2 9 及び針受け 3 3 の摺接箇所もないため、問題がなく、送り歯 1 2、1 3、ルーパ 2 9 及び針受け 3 3 の動きに支障を来たすことはない。また、前述したように、シリンダー本体 4 は密閉構造となっているから、前記空間 S に入り込んだ埃がシリンダー本体 4 内に侵入し、該シリンダー本体 4 内に配置される各機構の駆動を阻害する恐れもない。

【 0 0 2 6 】

またルーパ 2 9 の駆動機構はミシンベッド 1 内に配置され、シリンダー部内には設けられないため、その分シリンダー部 2 を小型化することができる。さらに、ルーパ軸 2 8 と針受け軸 3 4 は前記空間 S 内においてシリンダー本体 4 の延出方向と平行に、かつ上下に配置されているから、シリンダー本体 4 を密閉化しつつもシリンダー部 2 を小型化することができる。

10

【符号の説明】

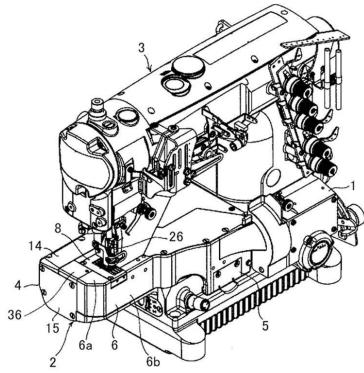
【 0 0 2 7 】

- 1・・・ミシンベッド
- 2・・・シリンダー部
- 3・・・シリンダーベッドミシン
- 4・・・シリンダー本体
- 6・・・前面カバー
- 8・・・針板
- 1 1・・・送り歯用溝孔
- 1 2・・・主送り歯
- 1 3・・・差動送り歯
- 1 6・・・主送り台
- 1 7・・・差動送り台
- 1 8・・・油切り装置
- 2 6・・・上針
- 2 8・・・ルーパ軸
- 2 9・・・ルーパ
- 3 3・・・針受け
- S・・・空間

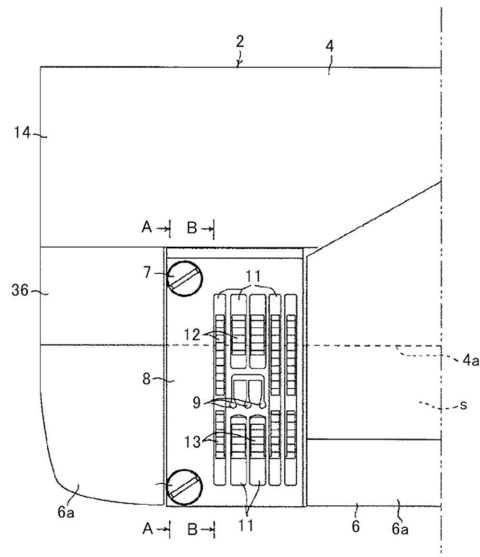
20

30

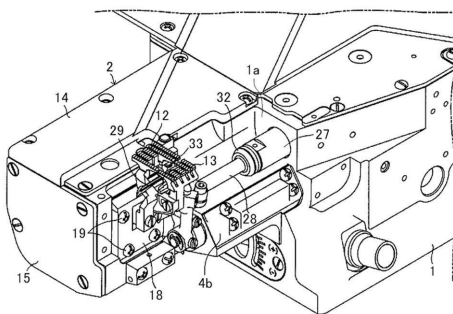
【図 1】



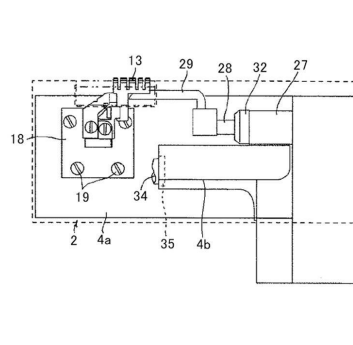
【図 2】



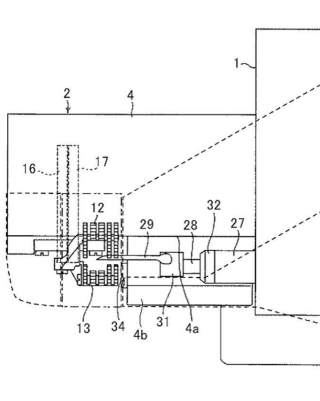
【図 3】



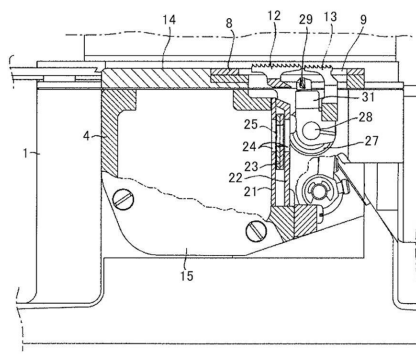
【図 5】



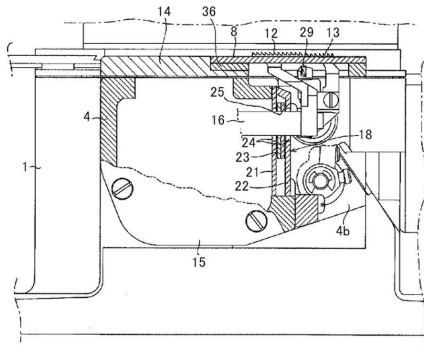
【図 4】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 0 2 7 8 4 6 (J P , A)
特開昭 5 7 - 1 0 7 1 8 8 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 8 1 2 4 9 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 2 4 7 8 0 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
D 0 5 B 1 / 0 0 - 9 7 / 1 2