

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： P41416 P/P

※ 申請日期： P4. 11. 28 ※IPC 分類： B05B71/00

一、發明名稱：(中文/英文)

縫紉機

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

大和縫紉製造股份有限公司 / YAMATO MISHIN SEIZO KABUSHIKI KAISHA

代表人：(中文/英文)

近藤章吾 / KONDO, SHOGO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市北區西天滿 4 丁目 4 番 12 號

4-12, NISHITENMA 4-CHOME, KITA-KU, OSAKA-SHI, OSAKA, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 林田高幸 / HAYASHIDA, TAKAYUKI

2. 射場隆史 / IBA, TAKASHI

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本； 2004.12.28； 特願 2004-380523

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明涉及縫紉機，更詳細為涉及防止潤滑油洩漏的
5 結構。

【先前技術】

發明背景

第9圖為簡略地表示已有技術的縫紉機中設置的針筒(シリンダ)1的透視圖。縫紉機的結構為：用與收容在針筒1
10 中被針筒蓋7覆蓋的牙叉(送り台)2相連接的送布齒條3沿送布方向推送被縫製物，同時使圖示外的車針上下往復轉動進行縫製。牙叉2可以在針筒1內橢圓運動式位移地支承著。為了使該牙叉2能夠順暢地移動，供給了潤滑油。

並且，在針筒1的頂端外表面4附近設置有從上側與牙
15 叉2相抵接的由毛氈構成的防漏油材料5。通過用該防漏油材料5吸收或刮掉附著在牙叉2上的潤滑油，能夠防止潤滑油從針筒1的頂端外表面4洩漏。

上述那樣的僅設置防漏油材料5的結構不能切實地防止潤滑油被牙叉2的動作帶出針筒1的頂端外表面4。而且沒有能夠使一旦帶出的潤滑油返回針筒1內的結構，因此不能
20 防止潤滑油的洩漏。潤滑油的洩漏有產生污損縫製品等問題的可能。而且，雖然在縫紉機的下軸以約3500rpm的低速旋轉時漏油量少，但隨著旋轉速度的提高，為了使縫紉機各機構的運動流暢，有必要增加供油量，漏油量隨之增

大，因此更容易產生污損縫製品的現象。

【發明內容】

發明概要

本發明的目的就是要提供一種能夠切實地防止針筒中
5 潤滑油的洩漏的縫紉機。

本發明為一種通過在推送被縫製物的同時車針的往復
運動縫製被縫製物的縫紉機，其特徵在於，包括：針筒；
以能夠局部地從針筒的頂端外表面突出的方式可以移動地
收容到針筒內、與車針協同動作來縫製被縫製物的針筒內
10 縫製機構；給針筒內提供潤滑油、並且從針筒的頂端外表
面回收潤滑油的潤滑油供給回收機構。

如果採用本發明，通過設置潤滑油供給回收機構，給
針筒內提供潤滑油，能夠潤滑被收容在針筒內為了縫製被
縫製物而設置的針筒內縫製機構。因此能夠實現針筒內縫
15 製機構的順暢的動作。而且潤滑油供給回收機構從針筒的
頂端外表面回收潤滑油。因此即使是附著在針筒內縫製機
構上的潤滑油被針筒內縫製機構的動作帶出到針筒的頂端
外表面，也能夠用潤滑油供給回收機構回收該潤滑油。由
於能夠回收這樣被針筒內縫製機構帶出的潤滑油，因此能
20 夠切實地防止針筒中潤滑油的洩漏。因此能夠防止縫製品
的污損，獲得高品質的縫製品。

並且，本發明的特徵在於，潤滑油供給回收機構具備
：緊密週邊在針筒內縫製機構上的密封部件；設置在針筒
的頂端外表面上、從針筒內縫製機構移動方向的兩側夾持

上述密封部件的剛性的保持構件。

如果採用本發明，緊密週邊在針筒內縫製機構上的密封部件被設置在針筒的頂端外表面的保持構件保持地設置。因此在針筒的頂端外表面能夠用密封部件刮落附著在針筒內縫製機構上的潤滑油。因此能夠防止潤滑油被針筒內縫製機構從針筒的頂端外表面帶到更外側，能夠在頂端外表面回收潤滑油。而且密封部件被保持構件從針筒內縫製機構的移動方向的兩側夾持。因此能夠防止密封部件與針筒內縫製機構一起移動，並能夠切實地刮落附著在針筒內縫製機構上的潤滑油。因此能夠切實地回收潤滑油。

並且，本發明的特徵在於，潤滑油供給回收機構具有用來將潤滑油從針筒的頂端外表面導入潤滑油的回收場所的回收通道。

如果採用本發明，能夠設置回收通道，將潤滑油從針筒的頂端外表面導入回收場所。通過設置這樣的回收通道，能夠防止針筒的頂端外表面的潤滑油被導入回收場所以外的場所等問題，能夠實現切實地將潤滑油從針筒的頂端外表面回收到回收場所的結構。因此能夠切實地防止潤滑油的洩漏。

本發明的特徵在於，潤滑油供給回收機構具有：由可以彈性壓縮的多孔質材料構成、在針筒的頂端外表面附近與針筒內縫製機構彈性地接觸的油阻擋部件。

如果採用本發明，設置有在針筒的頂端外表面附近與針筒內縫製機構彈性地接觸的油阻擋部件。由於該油阻擋

部件由可以彈性壓縮的多孔質材料構成，因此能夠不妨礙針筒內縫製機構的移動並與針筒內縫製機構相抵接，阻擋潤滑油，能夠吸收並保持阻擋住的潤滑油。並且，如果用針筒內縫製機構壓縮油阻擋部件，則能夠放出所保持的潤滑油。這樣能夠減少單位時間內被針筒內縫製機構帶出到針筒的頂端外表面的潤滑油的量，並且通過放出潤滑油而恢復吸收能力，能夠達到永久的吸收效果。並且即使油阻擋部件達到飽和狀態而不能吸收潤滑油，也因為用油阻擋部件阻擋潤滑油，因此能夠減少單位時間內被針筒內縫製機構帶出到針筒的頂端外表面的潤滑油的量。這樣能夠切實地防止潤滑油的洩漏。

並且，本發明的特徵在於，潤滑油供給回收機構具有：由利用毛細管現象而吸收潤滑油的材料構成、在針筒的頂端外表面附近與針筒內縫製機構相抵接的油吸收部件。

如果採用本發明，設置有在針筒的頂端外表面附近與針筒內縫製機構相抵接的油吸收部件。該油吸收部件能夠利用毛細管現象吸收潤滑油，能夠吸收附著在針筒內縫製機構上的潤滑油。這樣能夠減少單位時間內被針筒內縫製機構帶出到針筒的頂端外表面的潤滑油的量。並且通過例如用吸引泵等從油吸收部件的一部分中吸引被吸收在該部分中的潤滑油，能夠吸引回收利用毛細管現象被收集到油吸收部件中的潤滑油。

本發明的特徵在於，潤滑油供給回收機構具有：用於將潤滑油從針筒的頂端外表面導入潤滑油回收場所的回收

通道，以及用於將針筒的頂端外表面及其附近的潤滑油導入回收通道為止的集油通道。

如果採用本發明，設置將潤滑油從針筒的頂端外表面導入回收場所的回收通道，並且設置將頂端外表面及其附近的潤滑油導入回收通道為止的集油通道。由此能夠用集油通道將頂端外表面及其附近的潤滑油收集並導入回收通道中，能夠用回收通道導入回收場所。通過這樣有效地收集針筒的頂端外表面及其附近的潤滑油並將其導入回收通道，能夠容易地回收頂端外表面及其附近的潤滑油。因此能夠防止潤滑油被導入回收場所以外的問題，能夠切實地將潤滑油回收到回收場所。

本發明的特徵在於，潤滑油供給回收機構具有：緊密週邊在針筒內縫製機構上的密封部件，以及設置在針筒的頂端外表面上，從針筒內縫製機構移動方向的兩側夾持上述密封部件的剛性的保持構件；在保持構件上成為集油通道的一部分地形成有與回收通道的空間相連通的通孔。

如果採用本發明，緊密週邊在針筒內縫製機構上的密封部件被設置在針筒的頂端外表面。因此能夠在針筒的頂端外表面用密封部件刮落附著在針筒內縫製機構上的潤滑油。密封部件被保持構件從針筒內縫製機構移動方向的兩側夾持並保持著，因此能夠防止密封部件與針筒內縫製機構一起移動，並能夠確實地刮落附著在針筒內縫製機構上的潤滑油，能夠切實地回收潤滑油。而且即使採用在保持構件上形成與回收通道的空間相連通的通孔、用保持構件

夾持密封部件的結構，也能夠通過通孔將由密封部件刮落的潤滑油導入回收通道中。

本發明的目的、特色以及優點通過以下的詳細說明和附圖更加明確。

5 圖式簡單說明

第1圖是從與車台的軸線近似垂直即近似水平的方向看本發明的一個實施方式的縫紉機的針筒附近的結構的剖視圖。

第2圖是簡略表示縫紉機的透視圖。

10 第3圖是表示針筒的俯視圖。

第4圖是表示針筒附近的結構的分解透視圖。

第5圖是從與第1圖的方向相同的方向看的，表示從第6圖的剖切線S5-S5看頂端外表面附近的放大剖視圖。

第6圖是從第5圖的剖切線S6-S6看的剖視圖。

15 第7A圖及第7B圖是從第5圖的剖切線S7-S7看的剖視圖。

第8圖是表示本發明的其他實施方式的密封部的剖視圖。

20 第9圖是簡略表示已有技術的縫紉機中設置的針筒的透視圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

下面參照附圖詳細說明本發明的優選實施方式。

第1圖為從與車台14的軸線近似垂直即近似水平的方

向看本發明的一個實施方式的縫紉機10的針筒11附近的結構的剖視圖。第2圖為簡略表示縫紉機10的透視圖。第3圖為表示針筒11的俯視圖。第4圖為表示針筒11附近的結構的分解透視圖。縫紉機10為例如送料型縱筒縫紉機等工業用
5 縫紉機，為當作為驅動系統的一部分的下軸以約5000rpm的速度高速驅動的縫紉機。縫紉機10的外殼12具備外殼本體13、車台14、車身(arm)15和油盤16。車台14大致形成為圓筒狀，從外殼本體13的下部近似水平地突設。車身15從外殼本體13的上部與車台14近似平行地突設。

10 車台14收容分別安裝有送布齒條26A、26B的牙叉35、36，並且在車台14的頂端上表面設置有挺針板21。在車身15的頂端上下移動自由地支承有向下突出的針桿22和壓針桿23。在針桿22的下端安裝有車針24，在壓針桿23的下端安裝有壓腳25。縫紉機10在用壓腳25、送布齒條26A、26B
15 夾著被縫製物的狀態下用送布齒條26A、26B向送布方向A送進被縫製物，同時使車針24沿上下的針驅動方向B往復運動，用收容在車台14內的圖示以外的彎針捕捉車針24保持的針線，與彎針所保持的彎針線結合，通過這樣可以縫製被縫製物。縫紉機10還設置有具備上裝飾彎針27的上裝飾
20 機構28，通過將上裝飾線結合到針線上，能夠進行裝飾。送布方向A為近似水平的單一方向，為沿車台14的軸線從前端到後端(縫紉機本體一側)的方向。針驅動方向B為近似垂直的單一方向。

車台(ベッド)14具有針筒11、針筒上蓋29A和針筒前蓋

29B。針筒11的與車台14的軸線垂直的截面的形狀為近似U字形，上方開口。該針筒11在後端部形成有向外突出的凸緣31，用該凸緣31固定在外殼本體13上。在針筒11的頂端部形成有端壁33，在端壁33上形成有沿車台14的軸線方向貫通、向上開口的缺口槽34。針筒上蓋29A為板狀，固定在針筒11的上端，從上面一側蓋住針筒11。針筒前蓋29B大致為有底的筒狀，固定在針筒11的頂端，從頂端一側(送布方向A的上游一側)覆蓋針筒11。針筒前蓋29B向上開口，挺針板21安裝在針筒11上，從上方堵住針筒前蓋29B。

10 針筒11中收容有牙叉，本實施方式中為2個牙叉35和36、車針支座37、牙叉臂38等。各牙叉35、36為前牙叉35和後牙叉36。以下統稱前牙叉35、後牙叉36和車針支座37時有時稱為各安裝座。各安裝座35~37為長板狀構件，配置成長方向與車台14的軸線方向大致平行、厚度方向與車台

15 14的軸線幾乎垂直並且近似水平，設置成從送布方向A上游側看去從左側(第3圖的上側)到右側依次為前牙叉35、後牙叉36、車針支座37，彼此相抵接並重疊。各安裝座35~37沿車台14的軸線穿插缺口槽34，配置在送布方向A上游側的一端35a~37a從位於針筒11頂端的送布方向A上游側的端

20 面、即頂端外表面20向送布方向A的上游一側突出向外。在前牙叉35的一端35a上安裝有前送布齒條26A，在後牙叉36的一端36a上安裝有後送布齒條26B。在車針支座37的一端37a上安裝有依被縫製物的傳送方向引導車針24的車針座39。

各安裝座35~37這樣設置：可以移動地與可以角位移

地支承在針筒11上的牙叉臂38的一端38a相連接。各安裝座35~37可以沿以與車台14的軸線大致平行的方向為長軸、並且以上下方向為短軸的橢圓軌跡C位移。

各安裝座35~37的配置在送布方向A的下游側的另一端35b~37b與作為驅動源的電動機和包含下軸等的圖示以外的驅動系統結構體相連。並且，牙叉臂38的另一端38b從針筒11的後端突出，突出到外殼本體13內，與驅動系統結構體相連。由此，各安裝座35~37如前所述被驅動系統結構體驅動沿橢圓軌跡C移動驅動。通過各牙叉35、36被這樣驅動移動，安裝的各送布齒條26A、26B可以沿送布方向A送進被縫製物。

這樣，包括各牙叉35、36和牙叉臂38而構成的送布機構50被收容在針筒11中。並且，在本實施方式中，包括與送布機構50同步動作的車針支座37的導針機構51被收容在針筒11中。因此包括送布機構50和導針機構51的針筒內縫製機構(以下有時稱為"下機構")52可以相對針筒11移動地被收容在針筒11內，可以從針筒11的頂端外表面20局部地突出來。下機構52設置在針筒11內，與車針24的往復運動同步動作，是與車針24協調動作縫製被縫製物的機構。

為了潤滑被收容在針筒11內的下機構52，設置了潤滑油供給回收機構60。潤滑油供給回收機構60從潤滑油供給源72往針筒11內供給潤滑油。提供給該針筒11的潤滑油潤滑下機構52。並且，潤滑油供給回收機構60將為了潤滑下機構52而提供給針筒11內的潤滑油從頂端外表面20回收

到回收場所內。在本實施方式中，潤滑油供給源為回收場所。

潤滑油供給回收機構60具有泵61，由該泵61和油盤16構成潤滑油供給源72。泵61設置在外殼本體13，並將下端配置在油盤16內。潤滑油被貯存在油盤16中，泵61通過汲起用管路62汲起貯存在油盤16中的潤滑油，通過供給用管路63提供給驅動下機構52的驅動系統結構體。泵61由例如螺旋線泵實現，但也可以用其他種類的泵實現。泵61供給的潤滑油也可以提供給車身15內的機構。

提供給驅動系統結構體的潤滑油因該驅動系統結構體的動作而霧化，成霧狀飛散，提供給針筒11。在針筒11內成霧狀地供給的潤滑油附著在針筒11的內周面和下機構52上。通過這樣潤滑油被提供給下機構52，下機構52被潤滑。附著在針筒11的內周面的潤滑油因針筒11底部的傾斜而流回到油盤16，即所謂自然回收。

潤滑油供給回收機構60具有密封部65、吸收保持部66和回收部67。密封部65設置在頂端外表面20上，緊貼下機構52，密封住頂端外表面20與下機構52之間。該密封部65可以在針筒11的頂端外表面20上刮落附著在下機構52上的潤滑油，將其除去。吸收保持部66設置在頂端外表面20附近，與下機構52相抵接地設置。吸收保持部66由多孔質材料構成，可以吸收附著在下機構52上的潤滑油，將其除去並保持。

回收部67為將密封部65和吸收保持部66從下機構52除

去的潤滑油導入作為回收場所的潤滑油供給源72用的結構。
該回收部67具有將潤滑油從頂端外表面20導入潤滑油供給源72用的回收通道69。回收通道69用例如金屬製的管(管體)實現，不與下機構52干涉地配置收容在針筒11內。在針筒11的端壁33上形成有與缺口槽34的斜下方鄰近、與車台14的軸線大致平行地貫通的管體插入孔70，回收通道69的一端69a密封地插入管體插入孔70中。管體插入孔70在頂端外表面20開口，回收通道69不突出於開口地插入到靠近開口的位置。回收通道69的另一端69b突入外殼本體13內與泵61相連。由此，依靠泵61的動力可以通過回收通道69從頂端外表面20吸引潤滑油，使其返回到油盤16中。

第5圖為從與第1圖相同的方向看的、沿第6圖的剖切線S5-S5看頂端外表面20附近的放大剖視圖。第6圖為從第5圖的剖切線S6-S6看的剖視圖。第7A圖和第7B圖為從第5圖的剖切線S7-S7看的剖視圖。第7A圖表示下機構52位於上限位置的狀態，第7B圖表示下機構52位於下限位置的狀態。密封部65具有牙叉密封墊、在本實施方式中為2枚牙叉密封墊(以下有時稱為“密封墊”)73和74、牙叉密封墊支撐(以下有時稱為“支撐”)75、牙叉密封墊支承板(以下有時稱為“支承板”)76。作為密封部件的各密封墊73、74包在下機構52的外面，緊貼該下機構52、在本實施方式中為緊貼各安裝座35～37。包括支撐75和支承板76地構成保持構件79，保持構件79使支撐75和支承板76的厚度方向與送布方向一致地配置，設置在頂端外表面20上，從下機構52移動方向的兩側

夾持著各密封墊73、74。

各密封墊73、74為彼此相同的結構，是由包括合成橡膠等彈性材料構成的板狀部件。各密封墊73、74分別在大致中央部形成有沿厚度方向貫通的近似長方形的相同形狀的密封孔73a、74a。支撐75具有平板狀的根部77和在根部77上從外周邊緣圍繞全周向厚度方向一側突出的周壁78。在根部77的大致中央部形成有沿厚度方向貫通的支撐孔77a。支承板76為平板形狀，在大致中央部形成有沿厚度方向貫通的支承板孔76a。支撐75和支承板76用例如金屬等形成，具有剛性。

各密封墊73、74使厚度方向與送布方向A近似平行地配置，保持構件79使支撐75和支承板76的厚度方向與送布方向近似平行地配置。支撐75使周壁78向送布方向A突出於根部77地設置，支承板76配置在支撐75的送布方向A的下游側，在周壁78的頂端與支承板76的外周邊緣相抵接的狀態下，用例如彈性部件80固定在頂端外表面20上。各密封墊73、74嵌入圍繞支撐75的周壁78的凹陷空間81中地設置，厚度方向的兩側被支撐75的根部77和支承板76所夾持，被阻止向厚度方向的移動因此被阻止向送布方向A及其相反方向移動地保持著。凹陷空間81形成為在與各密封墊73、74的厚度方向垂直的方向比各密封墊73、74要大，各密封墊73、74在與厚度方向垂直的方向上可以位移。

各密封墊73、74和保持構件79使各安裝座35～37可以從各密封孔73a/74a、支撐孔77a和支承板孔76a中穿過地設

置。各安裝座35~37這樣地使一端35a~37a穿過密封部65，穿過該密封部65的部分的形狀被形成爲，在將各安裝座35~37合成一個看待時與送布方向A(車台14的軸線方向)垂直的截面的形狀在送布方向A上爲一樣的長方形形狀。該
5 各安裝座35~37的穿過密封部65的部分比各密封孔73a、74a稍大，比支撐孔77a、支承板孔76a稍小。因此，在將各安裝座35~37當成一塊時各密封墊73、74包圍在各安裝座35~37的外面，內周面整周與各安裝座35~37彈性抵接，緊貼其上，並且隨著各安裝座35~37沿橢圓軌跡C移動在從
10 而在凹陷空間81內上下移動。支撐75和支承板76採用不與各安裝座35~37干涉、不妨礙沿橢圓軌跡C位移的結構。

這樣一來，各密封墊73、74在下機構52主要的移動方向、即送布方向A及其相反方向被保持構件79夾持地設置，與下機構52緊貼地設置。通過設置這樣的具備各密封墊73
15 、74的密封部65能夠密封住頂端外表面20與下機構52之間，在頂端外表面20將附著在下機構52上的潤滑油——具體爲附著在各安裝座35~37上的潤滑油刮去，在頂端外表面20將其除去。

並且，密封部65以從送布方向A的下游側覆蓋讓回收通
20 道69插入的管體插入孔70的方式設置。而且在支承板76上形成有沿厚度方向貫通以便與管體插入孔70連通的與凹陷空間81的下端區域相連的通孔84。而且在支撐75的周壁78上形成有越靠近通孔84越向下傾斜的具有斜度的下部部分86。通過採用這種結構，可以將各密封墊73、74從各安裝

座35~37刮落到凹陷空間81中的潤滑油經過凹陷空間81、
通孔84和管體插入孔70收集並導入回收通道69中。並且，
針筒11在頂端外表面20上形成有使缺口槽34與管體插入孔
70連通的凹槽88。由此可以將各密封墊73、74等刮落到缺
口槽34中而存在於缺口槽34中的潤滑油經凹槽88和管體插
入孔70收集並導入回收通道69中。因此，保持構件79的凹
陷空間81和限制通孔84的部分以及針筒11的管體插入孔70
和限制凹槽88的部分構成集油通道89，可以由集油通道89
將頂端外表面20上的潤滑油——具體為存在於頂端外表面
20及其附近的潤滑油導入回收通道69中。

吸收保持部66具有作為油阻擋部件的上側吸收材料90
和作為油吸收材料的下側吸收材料91。上側吸收材料90由
可以彈性壓縮的多孔質材料構成，在頂端外表面20附近彈
性地與下機構52相抵接。該上側吸收材料90由例如海綿構
成，具有在從驅動源提供給各安裝座35~37的驅動力的作
用下，能夠容易地壓縮到厚度尺寸的1/2以下——具體為1/3
以下左右的高壓縮性。下側吸收材料91由利用毛細管現象
吸收潤滑油的材料構成，在頂端外表面20附近與下機構52
相抵接。該下側吸收材料91由例如毛氈構成，壓縮性低，
在由驅動源提供給各安裝座35~37的驅動力的作用下厚度
尺寸幾乎不變化。以下總稱上側吸收材料90和下側吸收材
料91時有時稱為各吸收材料90、91。

上側吸收材料90形成為例如四棱柱形狀。下側吸收材
料91具有底部92和從底部92的兩端豎起的側壁93、94，被

大致形成爲U字形狀。各吸收材料90、91這樣設置：用上側吸收材料90連接下側吸收材料91的各側壁93、94的上端部，配置成四方框狀。並且，各吸收材料90、91嵌入用挺針板21從上面一側堵住的缺口槽34中地設置。更具體爲，填充針筒11和挺針板21與各安裝座35～37之間形成的四方框狀的空間地設置。上側吸收材料90從上側覆蓋各安裝座35～37地設置。下側吸收材料91用底部92從下側覆蓋，用各側壁93、94從側面覆蓋。

各吸收材料90、91形成爲如第7B圖所示在各安裝座35～37配置在下限位置的狀態下埋入針筒11和挺針板21與各安裝座35～37之間形成的四方框狀的空間的尺寸。下側吸收材料91由於壓縮性低，因此爲了使下機構52順暢地動作，以各安裝座35～37處於下限位置的狀態爲基準，在非壓縮狀態或幾乎不被壓縮的狀態下從下側和旁邊與位於下限位置的各安裝座35～37相抵接地設置。上側吸收材料90由於具有高壓縮性，因此以各安裝座35～37處於下限位置爲基準，在稍微壓縮的狀態下從上側與位於下限位置的各安裝座35～37彈性接觸地設置，無論在各安裝座35～37位於上限位置與下限位置之間的任何位置的狀態下，都不會妨礙下機構52的順暢動作，與各安裝座35～37彈性接觸。如第7A圖所示，在各安裝座35～37被配置在上限位置的狀態下，雖然上側吸收材料90在比第7B圖的狀態壓縮得更厲害的狀態下從上側與各安裝座35～37相抵接，下側吸收材料91的各側壁93、94從旁邊與各安裝座35～37相抵接，但各

安裝座35~37與下側吸收材料91的底部92之間沿上下方向
隔開間隔X。

通過這樣設置吸收保持部66，能夠將附著在各安裝座
35~37上的潤滑油阻擋在頂端外表面20附近，在此被吸收
5 並保持。具體為，下側吸收材料91的各側壁93、94一直與
各安裝座35~37接觸，詳細為一個側壁93與前牙叉35相抵
接，另一個側面94與車針支座37相抵接，由側壁93、94一
直從各安裝座35~37吸收潤滑油。當下側吸收材料91的底
部92位於下限位置時，從下側與各安裝座35~37接觸，吸
10 收潤滑油。當各安裝座35~37從上限位置移動到下限位置
時，上側吸收材料90膨脹並從各安裝座35~37吸收潤滑油
，當各安裝座35~37從下限位置移動到上限位置時，上側
吸收材料90被壓縮並放出吸收保持著的潤滑油。這樣從上
側吸收材料90中榨出的潤滑油被下側吸收材料91的各側壁
15 93、94所吸收。

下側吸收材料91設置在靠近頂端外表面20的凹槽88的
地方，泵61的吸引力通過回收通道69和凹槽88被傳遞給下
側吸收材料91。由此，吸收保持在下側吸收材料91中的潤
滑油被泵61的吸引力從靠近凹槽88的部分沿箭頭D吸出，經
20 過回收通道69回收。被保持在下側吸收材料91的除凹槽88
附近的以外的部分中的潤滑油在毛細管現象的作用下
移動到靠近凹槽88的部分，被吸出並被回收。這樣一來能
夠有效地回收潤滑油。通過設置這樣的吸收保持部66，潤
滑油難以到達密封部65，能夠減小密封部65的負荷，切實

地密封。

如果採用本實施方式的縫紉機10，通過設置潤滑油供給回收機構60，給針筒11內提供潤滑油，由此能夠潤滑收容在針筒11內爲了縫製被縫製物而設置的下機構52，實現
5 下機構52的順暢的動作。而且潤滑油供給回收機構60能夠從頂端外表面20回收潤滑油，即使附著在下機構52上的潤滑油被下機構52的動作帶出到頂端外表面20，也能夠用潤滑油供給回收機構60回收該潤滑油。因此，能夠切實地防止針筒11中潤滑油的洩漏，能夠防止污損而獲得高質量的
10 縫製品。

並且能夠設置回收通道69，將潤滑油從頂端外表面20導入作爲回收場所的潤滑油供給源72中。通過設置這樣的回收通道69，能夠防止頂端外表面20的潤滑油被導向回收場所以外的地方等這樣的問題，能夠實現從頂端外表面20
15 將潤滑油切實回收到回收場所的結構。而且由於是用泵61通過回收通道69強製地吸引回收，因此不會因震動等原因使潤滑油倒流，潤滑油被切實地回收。

並且可以設置密封部65，在頂端外表面20用密封墊73、74將附著在下機構52上、具體爲附著在各安裝座35~37
20 上的潤滑油刮落。因此能夠防止潤滑油被下機構52從頂端外表面20運往更外側，能夠在頂端外表面20回收潤滑油。而且，各密封墊73、74被保持構件79從各安裝座35~37移動的方向的兩側、具體爲從主要移動方向(送布方向A及其相反方向)的兩側夾持保持著。因此，能夠防止各密封墊73

、74與各安裝座35～37一起移動，能夠可靠地緊貼在各安裝座35～37上，能夠確實地刮落潤滑油。因此能夠由頂端外表面20切實地回收潤滑油。

並且，設置有作為油阻擋部件的上側吸收材料90，設置有作為油吸收部件的下側吸收材料91。上側吸收材料90不妨礙下機構52的移動，並且能夠一直與下機構52、具體為與各安裝座35～37接觸來阻擋潤滑油，能夠吸收被阻擋的潤滑油並加以保持。而且被下機構52壓縮時放出保持的潤滑油。當下側吸收材料91與下機構52、具體為各安裝座35～37接觸時，可以從各安裝座35～37吸收潤滑油，並且可以吸收從上側吸收材料90放出的潤滑油。通過設置這樣的各吸收材料90、91，能夠在各密封墊73、74近前阻擋並吸收潤滑油，因此能夠減輕各密封墊73、74的負擔，並能夠切實地防止潤滑油的洩漏。被保持在各吸收材料90、91中的潤滑油能夠利用泵61的吸引力加以吸引回收。

並且，如上所述地形成集油通道89，用集油通道89將頂端外表面20及其附近的包括由各密封墊73、74刮下的潤滑油收集並導入到回收通道69中，能夠用回收通道69將其導入回收場所。這樣能夠有效地收集頂端外表面20及其附近的潤滑油而將其導入回收通道69中，能夠容易地回收頂端外表面20及其附近的潤滑油。因此能夠防止潤滑油被導入回收場所以外的不良狀況，能夠切實地將潤滑油回收到回收場所。

第8圖為表示本發明的其他實施方式的密封部65的剖

視圖。與第1圖～第7A圖及第7B圖的實施方式相對應的結構添加相同的附圖標記，僅就不同的結構進行說明。在第1圖～第7A圖及第7B圖的實施方式中，支撐75的周壁78中的下部部分86如第6圖所示傾斜地形成，但第8圖所示的實施方式中不是傾斜而是近似平行地形成。這樣的結構也同樣能夠收集並回收潤滑油。

上述各實施方式只是本發明的示例，結構可以改變。例如，下機構並不局限於上述結構，牙叉既可以是1個也可以是3個。並且車針支座也不是必須的結構，不設置也可以。並且密封部和吸收保持部也可以是設置在驅動捕捉針線的彎針用的機構上的結構。並且，並不是必須要用泵61進行吸引回收，也可以是利用傾斜面靠重力使其從回收通道69流下來加以回收的結構。回收通道69也可以不用管而通過形成溝槽來實現，也可以是設置在針筒11外面的結構。並且，密封墊可以僅設置1枚或設置3枚以上。在本發明的範圍內，還可能有其他各種局部變更。

本發明可以以不超出其精神或主要特徵的其他各種方式來實施。因此，上述實施方式的所有點都僅僅是一個示例，本發明的範圍為申請專利範圍所述的範圍，不受說明書的任何約束。而且，屬於申請專利範圍內的變形或變更全部在本發明的範圍內。

【圖式簡單說明】

第1圖是從與車台的軸線近似垂直即近似水平的方向看本發明的一個實施方式的縫紉機的針筒附近的結構的剖

視圖。

第2圖是簡略表示縫紉機的透視圖。

第3圖是表示針筒的俯視圖。

第4圖是表示針筒附近的結構的分解透視圖。

5 第5圖是從與第1圖的方向相同的方向看的，表示從第6圖的剖切線S5-S5看頂端外表面附近的放大剖視圖。

第6圖是從第5圖的剖切線S6-S6看的剖視圖。

第7A圖及第7B圖是從第5圖的剖切線S7-S7看的剖視圖。

10 第8圖是表示本發明的其他實施方式的密封部的剖視圖。

第9圖是簡略表示已有技術的縫紉機中設置的針筒的透視圖。

【主要元件符號說明】

1…針筒	14…車台
2…牙叉	15…車身
3…送布齒條	16…油盤
4…頂端外表面	20…外表面
5…防漏油材料	21…挺針板
7…針筒蓋	22…針桿
10…縫紉機	23…壓針桿
11…針筒	24…車針
12…外殼	25…壓腳
13…外殼本體	26A、26B…送布齒條

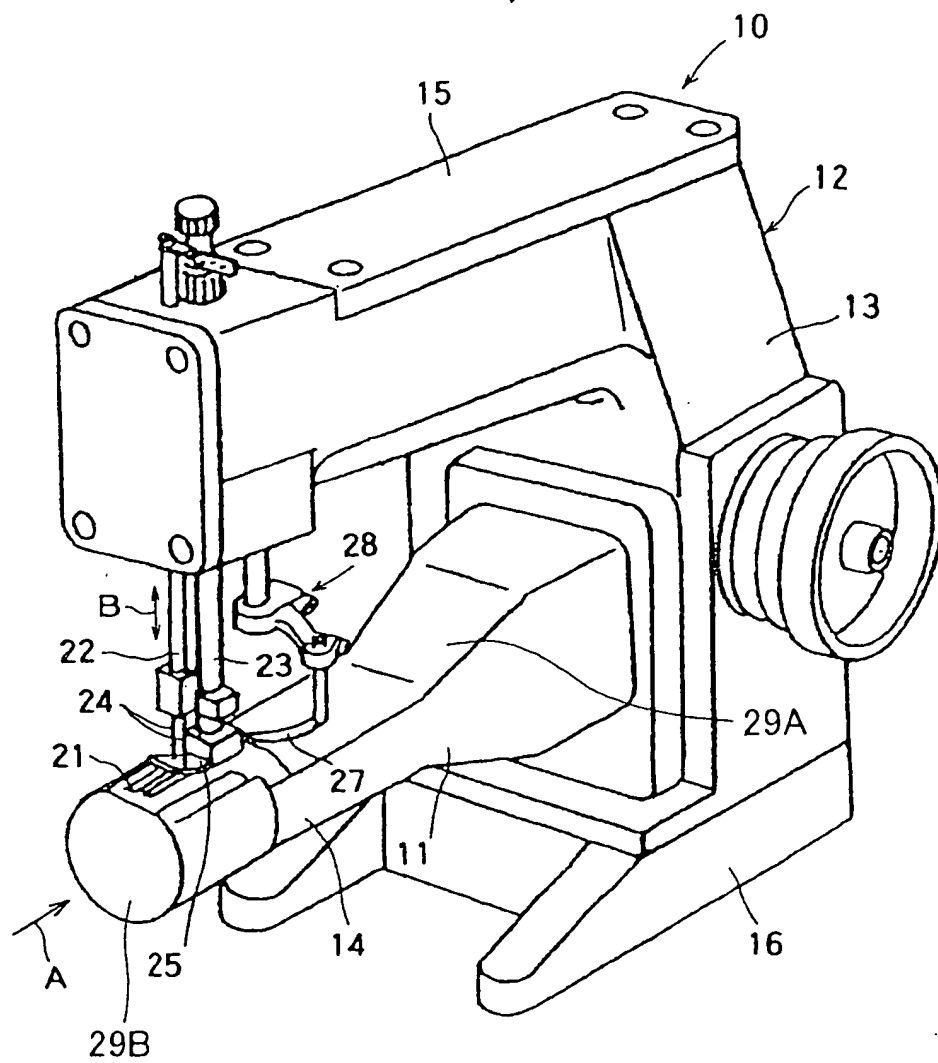
27…彎針	65…密封部
28…機構	66…吸收保持部
29A…針筒上蓋	67…回收部
29B…針筒前蓋	69…回收通道
31…凸緣	70…管體插入孔
33…端壁	72…潤滑油供給源
34…缺口槽	73、74…密封墊
35、36…牙叉	73a、74a…密封孔
35~37…安裝座	75…支撐
35a~37a…一端	76…牙叉密封墊支承板
35b~37b…另一端	77…根部
37…車針支座	78…周壁
38…牙叉臂	79…保持構件
38a,68a…一端	80…彈性部件
38b,69b…另一端	81…凹陷空間
39…車針座	84…通孔
50…送布機構	86…下部部分
51…導針機構	88…凹槽
52…下機構	89…集油通道
60…回收機構	90…上側吸收材料
61…泵	91…下側吸收材料
62…汲起用管路	92…底部
63…供給用管路	93、94…側壁
65…密封部	S5-S5, S6-S6, S7-S7…剖切線

五、中文發明摘要：

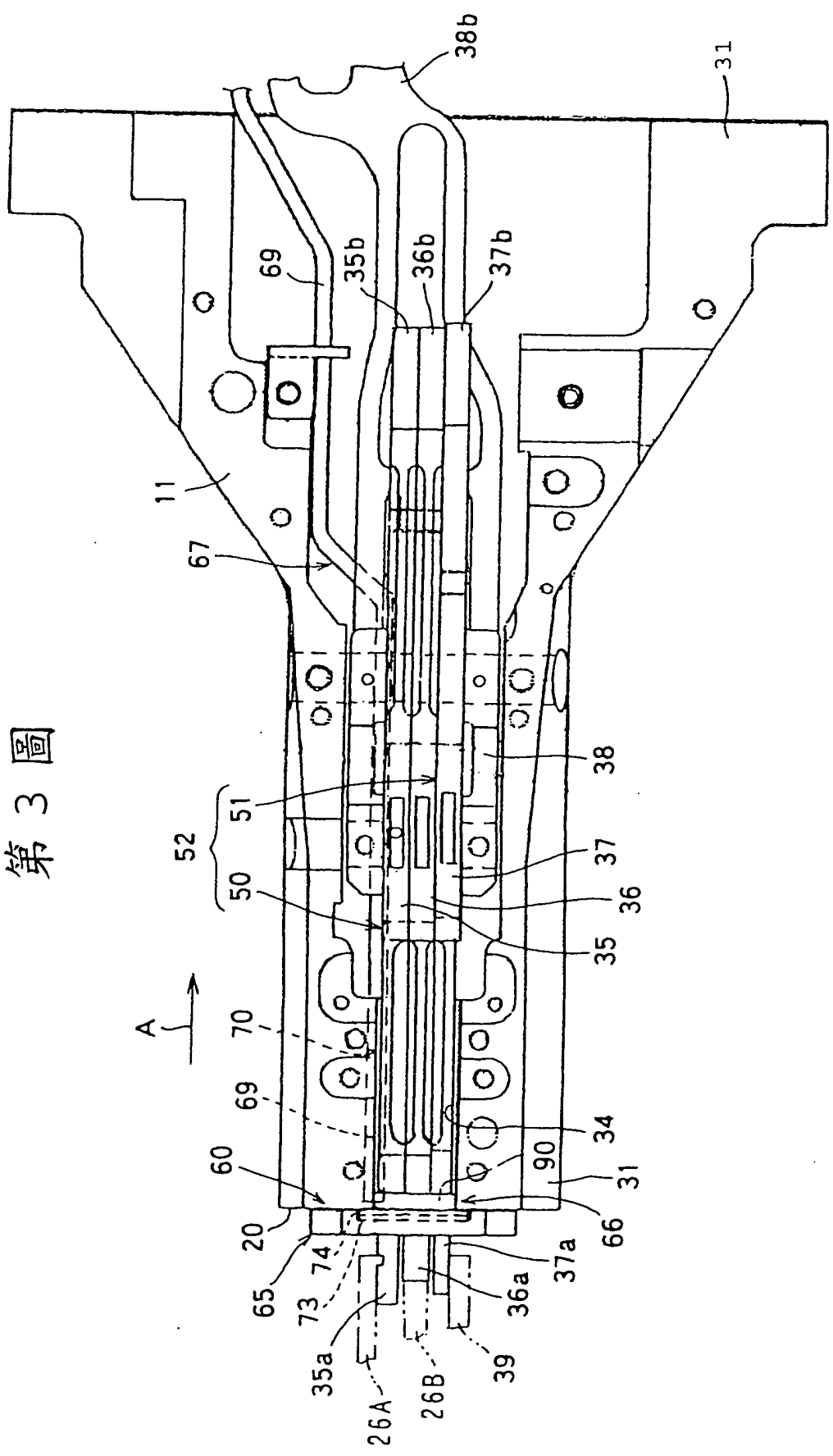
本發明提供一種能夠切實地防止針筒內潤滑油的洩漏的縫紉機。縫紉機中設置了具有密封部、吸收保持部和回收部的潤滑油供給回收機構。潤滑油供給回收機構不僅給針筒提供潤滑油，而且從頂端外表面回收潤滑油。由此，附著在針筒內縫製機構上的潤滑油被潤滑油供給回收機構回收。由於這樣能夠將被針筒內縫製機構帶出的潤滑油回收，因此能夠切實地防止針筒中潤滑油的洩漏。

六、英文發明摘要：

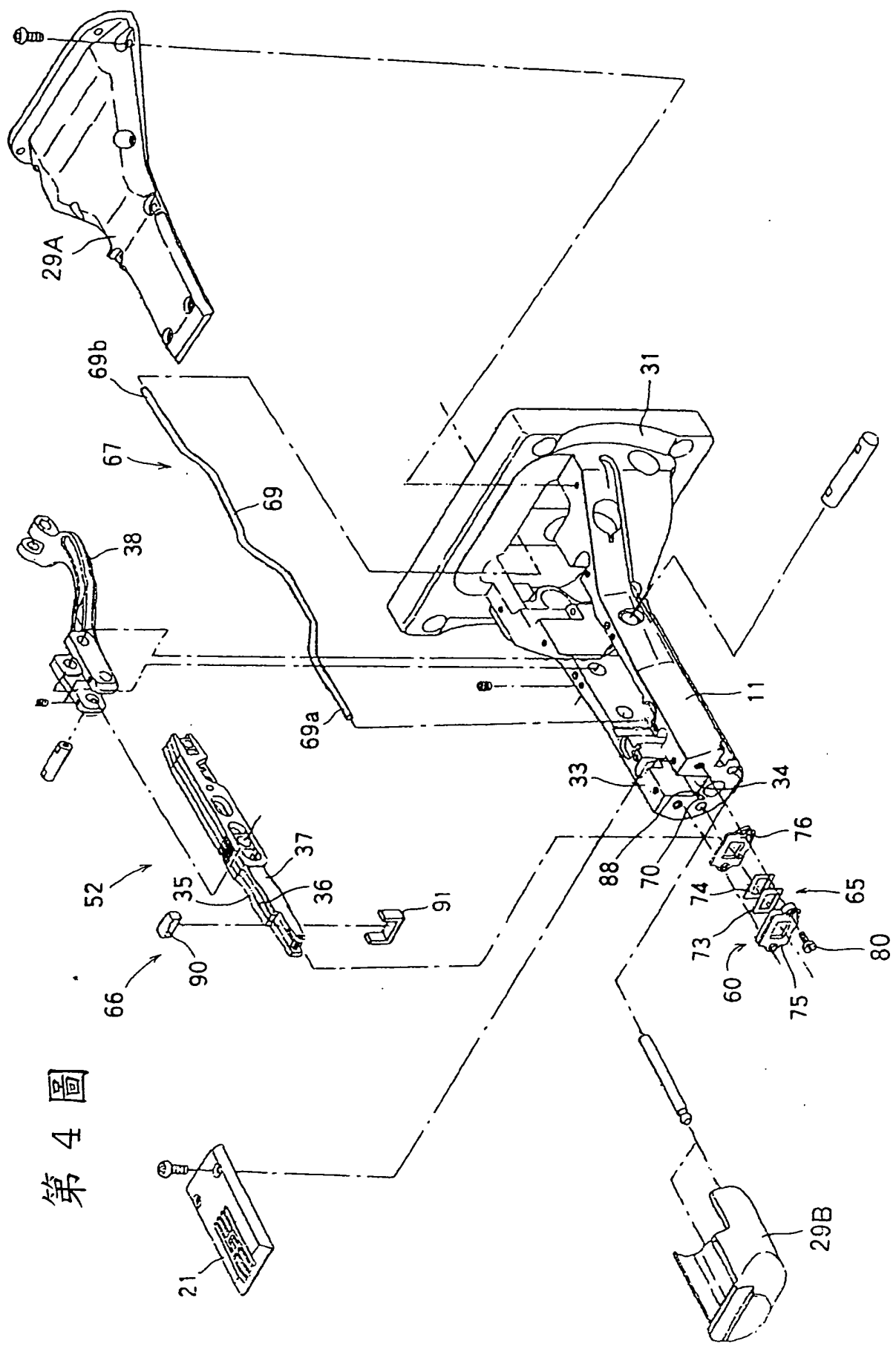
第 2 圖



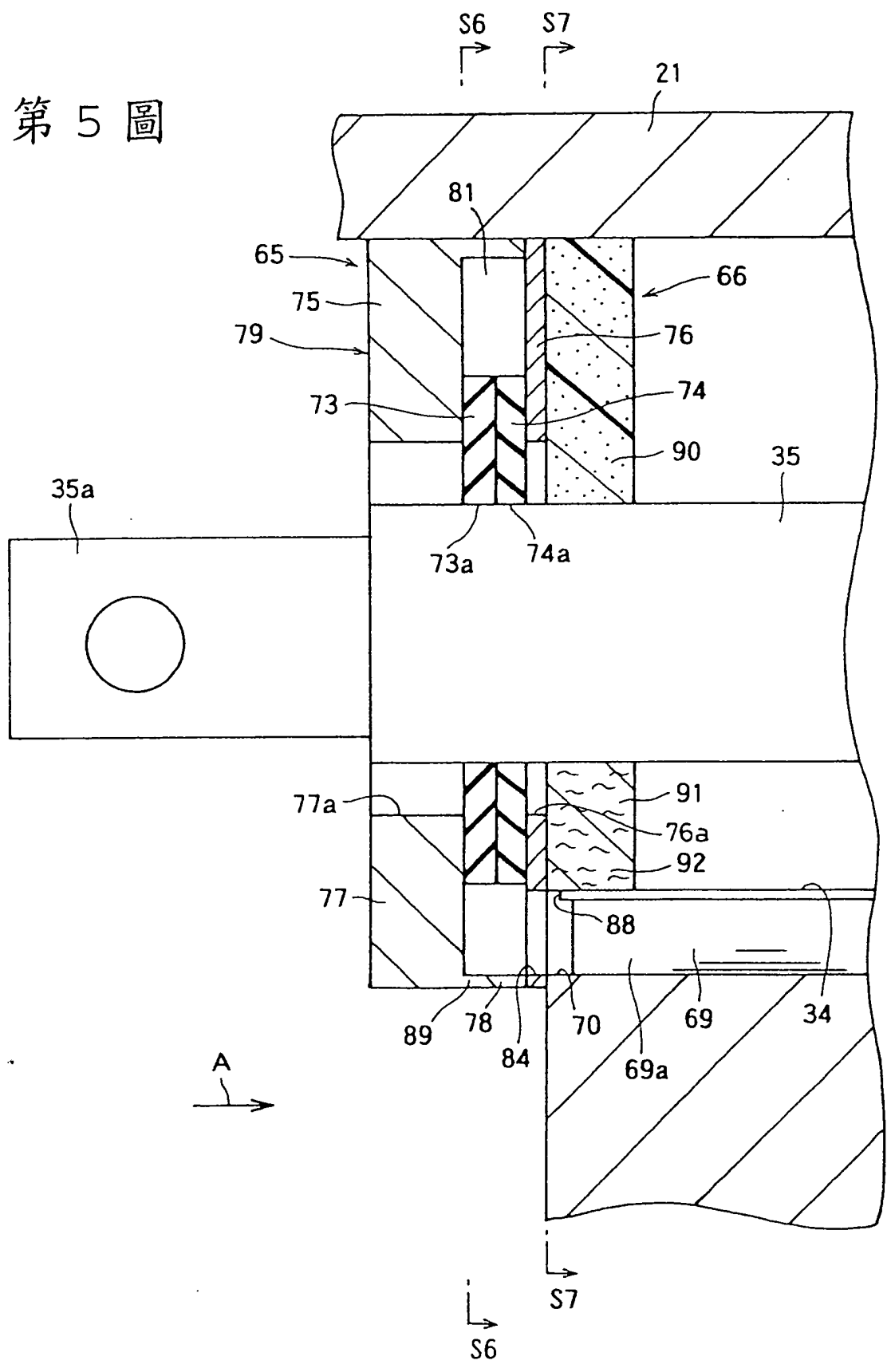
第 3 圖



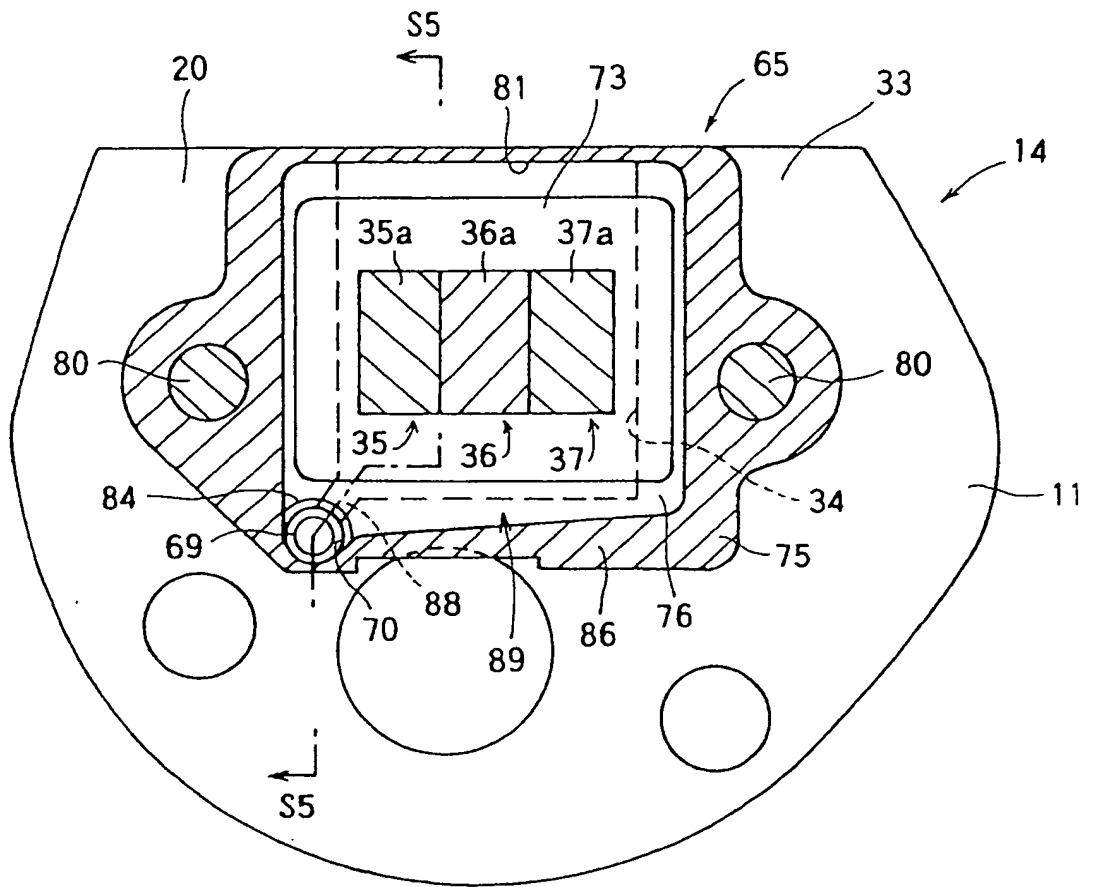
第 4 圖



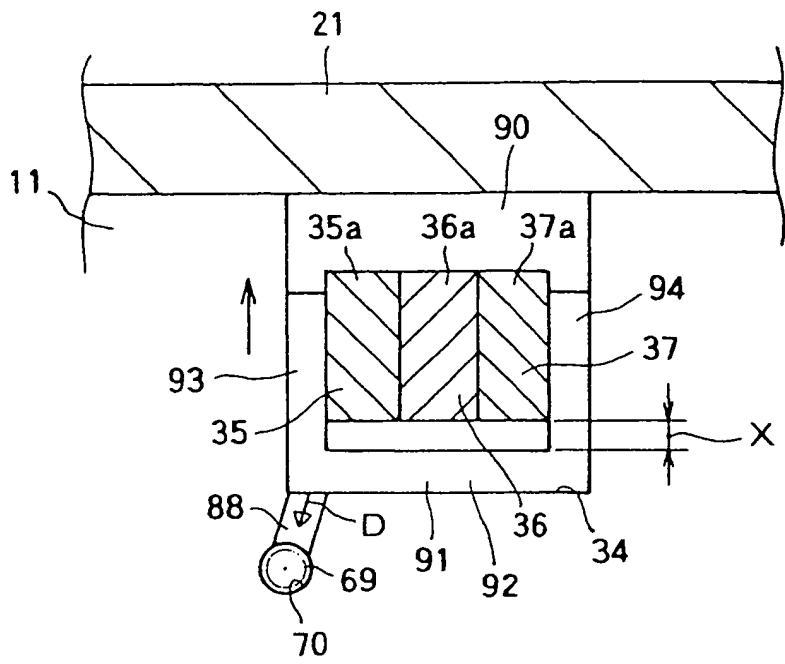
第 5 圖



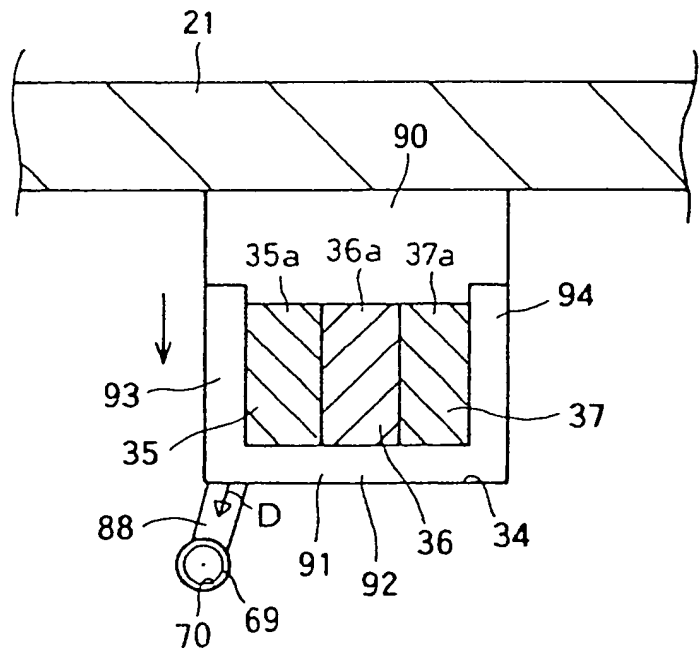
第 6 圖



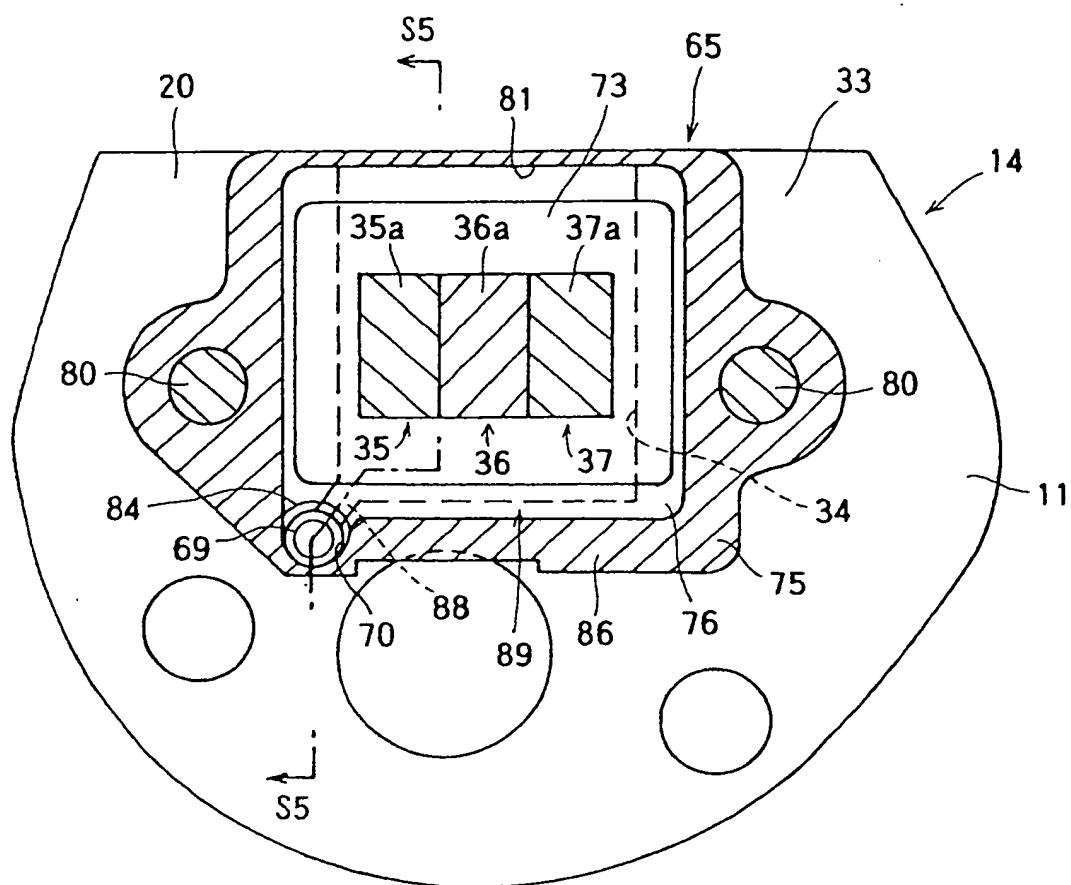
第 7A 圖



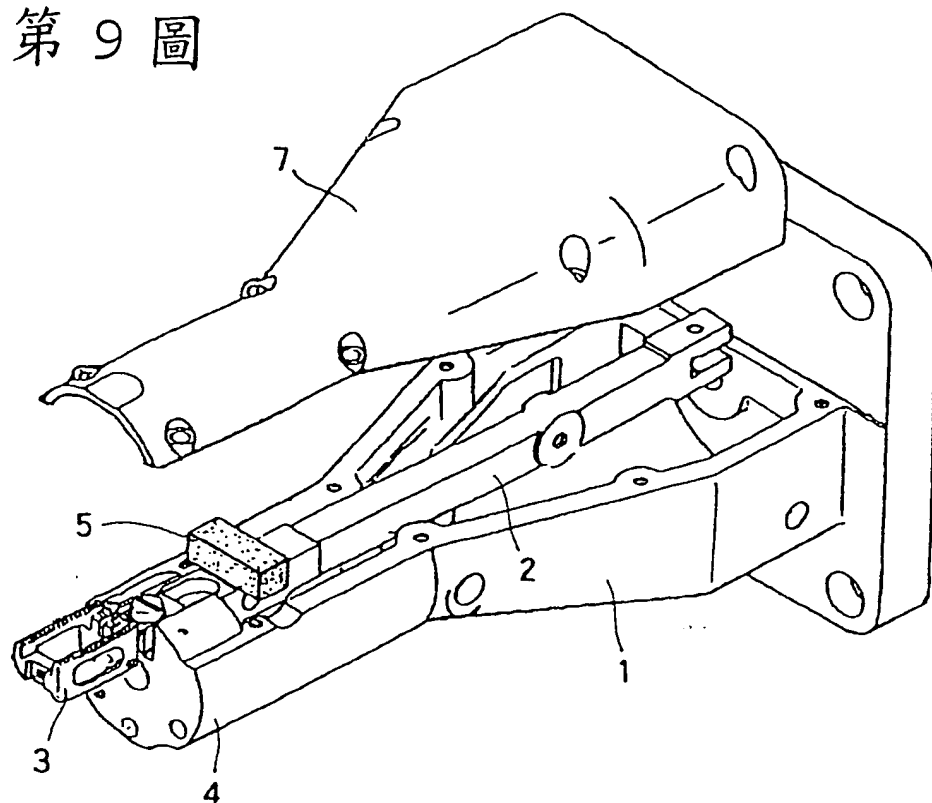
第 7B 圖



第 8 圖



第 9 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10…縫紉機	52…下機構
11…針筒	60…回收機構
12…外殼	61…泵
13…外殼本體	62…汲起用管路
14…車台	63…供給用管路
16…油盤	65…密封部
20…外表面	66…吸收保持部
31…凸緣	67…回收部
33…端壁	69…回收通道
34…缺口槽	70…管體插入孔
37…安裝座	72…潤滑油供給源
37a…一端	73、74…密封墊
37b…另一端	75…支撐
38…牙叉臂	76…牙叉密封墊支承板
38a,68a…一端	90…上側吸收材料
38b,69b…另一端	91…下側吸收材料

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種縫紉機，係在推送被縫製物的同時通過車針的往復運動來縫製被縫製物者，其特徵在於，包括：

5 針筒；針筒內縫製機構，由安裝有用以將被縫製物往送布方向推送之送布齒條之牙叉、及安裝有依被縫製物的傳送方向引導車針的車針座之車針支座所構成之安裝座，以能夠局部地從針筒的頂端外表面突出的方式被收容在針筒內，並且前述安裝座以與車台之軸線大致平行之方向為長軸、並且以上下方向為短軸之橢圓軌跡位移，藉以與車針聯動來縫製被縫製物；以及，

10 潤滑油供給回收機構，給針筒內提供潤滑油、並且從針筒的頂端外表面回收潤滑油，

潤滑油供給回收機構包含有：

15 密封構件，係包在前述安裝座之外面且緊貼之密封構件並且用以刮落且除去附著於該安裝座之潤滑油；

剛性保持構件，係設置於前述安裝座，並由前述橢圓軌跡之長軸方向兩側挾持且保持前述密封構件；

20 上側吸收材料，由可彈性壓縮之多孔質材料構成，且由上側覆蓋前述安裝座；及

下側吸收材料，係藉由毛細管現象吸收潤滑油之材料，且由壓縮性比前述多孔質材料低之材料構成，並由下側覆蓋前述安裝座，

前述上側吸收材料為四稜柱形狀，前述下側吸收材料具有底部與從該底部之兩端豎起之側部之形狀，且該側部之上端部與前述上側吸收材料連接成為框狀，藉此前述安裝座被前述上側吸收材料及
5 前述下側吸收材料包圍在外面。

2. 如申請專利範圍第1項所述的縫紉機，其中所述潤滑油供給回收機構具有：用於將潤滑油從針筒的頂端外表面導入潤滑油回收場所的回收通道。

3. 如申請專利範圍第2項所述的縫紉機，其中所述潤滑油供給回收機構具有：用於將潤滑油從針筒的頂端外表面導入潤滑油回收場所的回收通道；以及，用於將針筒的頂端外表面及其附近的潤滑油導入到回收通道為止的集油通道。
10

4. 如申請專利範圍第3項所述的縫紉機，其中在保持構件上形成與回收通道的空間相連並成為集油通道的一部分的通孔。
15

5. 如申請專利範圍第2~4項中任一項之縫紉機，其中前述上側吸收材料係設置成在稍微壓縮之狀態下，從上側與安裝座彈性抵接。
20