

製 品 目 録 (一)

一、ホタテ貝用全自動耳吊機 FAD-1800  
但し、別紙イ号物件説明書のとおり

## イ号物件説明書

図は原告株式会社東和電機製作所の製造、販売にかかるホタテ貝用全自動耳吊機（FAD-八〇〇）を記載したものである。

### 【図面の説明】

#### 【図1】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の全体の構成を示す平面図である。

#### 【図2】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の全体の構成を示す正面図である。

#### 【図3】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の全体の構成を示す側面図である。

#### 【図4】

図2のIV-IV断面図である。

#### 【図5】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の中の貝押出部及び穿孔・取付手段の構成を示す平面図である。

#### 【図6】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の自動貝耳吊部の中の貝押出部及び穿孔・取付手段の構成を示す正面図である。

#### 【図7】

図6のVII-VII断面図である。

#### 【図8】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝ストップ及び貝耳当て部材の構成を示す斜視図である。

#### 【図9】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝押出部の構成を示す平面図である。

#### 【図10】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝押出部の構成を示す正面図である。

#### 【図11】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝押出部の構成を示す正面図である。

【図12】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝保持部の構成を示す側面図である。

【図13】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる係止ピンの構成を示す正面図である。

【図14】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる係止ピンの構成を示す側面図である。

【図15】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる係止ピンの構成を示す平面図である。

【図16】

図14のXVI-XVI断面図である。

【図17】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる胴受け部材の構成を示す図である。

【符号の説明】

- 1 装置外筐
- 3 キャスタ
- 5 第1貝搬送手段
- 7 帆立貝（貝）
- 7 a 耳部
- 9 駆動スプロケット
- 11 従動スプロケット
- 13 従動スプロケット
- 15 チェーン
- 17 貝保持部
- 17 a 貝保持部本体
- 17 b 仕切壁
- 19 貝押出手段
- 21 貝押出金具

- 2 1 a 切欠部
- 2 1 b 切欠部
- 2 3 貝押出金具
- 2 3 a 切欠部
- 2 3 b 切欠部
- 2 5 貝位置決め手段
- 2 7 貝位置決め手段
- 2 9 第2貝搬送手段
- 3 1 第2貝搬送手段
- 3 3 駆動プーリ
- 3 5 従動プーリ
- 3 7 ベルト
- 3 8 貝ストッパアーム
- 3 9 貝ストッパ
- 4 0 貝ストッパアーム
- 4 1 貝ストッパ
- 4 3 貝押さえ部材
- 4 4 胴受け部材
- 4 5 貝押さえ部材
- 4 6 円弧状線
- 4 7 アーム部材
- 4 8 シャフト
- 4 9 ロッド
- 5 0 貝耳当て部材
- 5 0 a 凹溝
- 5 0 b 側部
- 5 1 養殖ロープ
- 5 2 ロープ押さえ
- 5 3 穿孔手段
- 5 5 ドリル
- 5 7 係止ピン挿入手段
- 5 7 a 挿入ピン

- 58 供給ドラム
- 58 a 凹溝
- 59 係止ピン
- 60 支持ベルト
- 61 貝上げ台

【構成の説明】

イ号物件のホタテ貝用全自動耳吊機は、図1乃至図3に示すように、第1貝搬送手段5と、貝押出手段19と、第2貝搬送手段29、31と、貝ストッパ39、41と、貝耳当て部50と、貝押さえ部材43、45と、係止ピン挿入手段57等からなる。第1貝搬送手段5は貝7のラフな投入を可能とする貝保持部17（図4、図12参照）を有し、貝7、7を貝押出手段19の位置まで搬送する。貝押出手段19の左右両側には、夫々、貝位置決め手段25、27が設けられており、これら貝位置決め手段25、27の下方には、第2貝搬送手段29、31が夫々設置されている。その内、図5乃至図7を参照して、貝位置決め手段27、第2貝搬送手段31の側の構成を説明する。まず、第2貝搬送手段31であるが、図5及び図6に示すように、駆動プーリ33と、従動プーリ35と、これら駆動プーリ33及び従動プーリ35に巻回されたベルト37と、該ベルト37の両側にベルト37の搬送速度と略同じ速度で稼働する1対の支持ベルト60、60とから構成されている。貝押出金具23によって押された貝7、7は、上記ベルト37上に押し出され、第2貝搬送手段31によってさらに搬送される。

貝搬送手段31による搬送経路の途中の所定位置には、貝ストッパアーム38、40に回動自在に設けた貝ストッパ39、41を配置する。また該貝ストッパ39、41の間には養殖ロープ51を載置するロープ受け42を設け、該ロープ受け42の貝ストッパ39、41の手前には上記貝ストッパ39、41と一体の貝耳当て部50を設ける。第2貝搬送手段31のベルト37上を搬送される貝7、7は、上記貝ストッパ39、41に当接することにより、それ以上の搬送を規制されることになるとともに、その耳部7a、7aを貝耳当て部50に当接しかつ下方に向けた所定の姿勢になる。その時

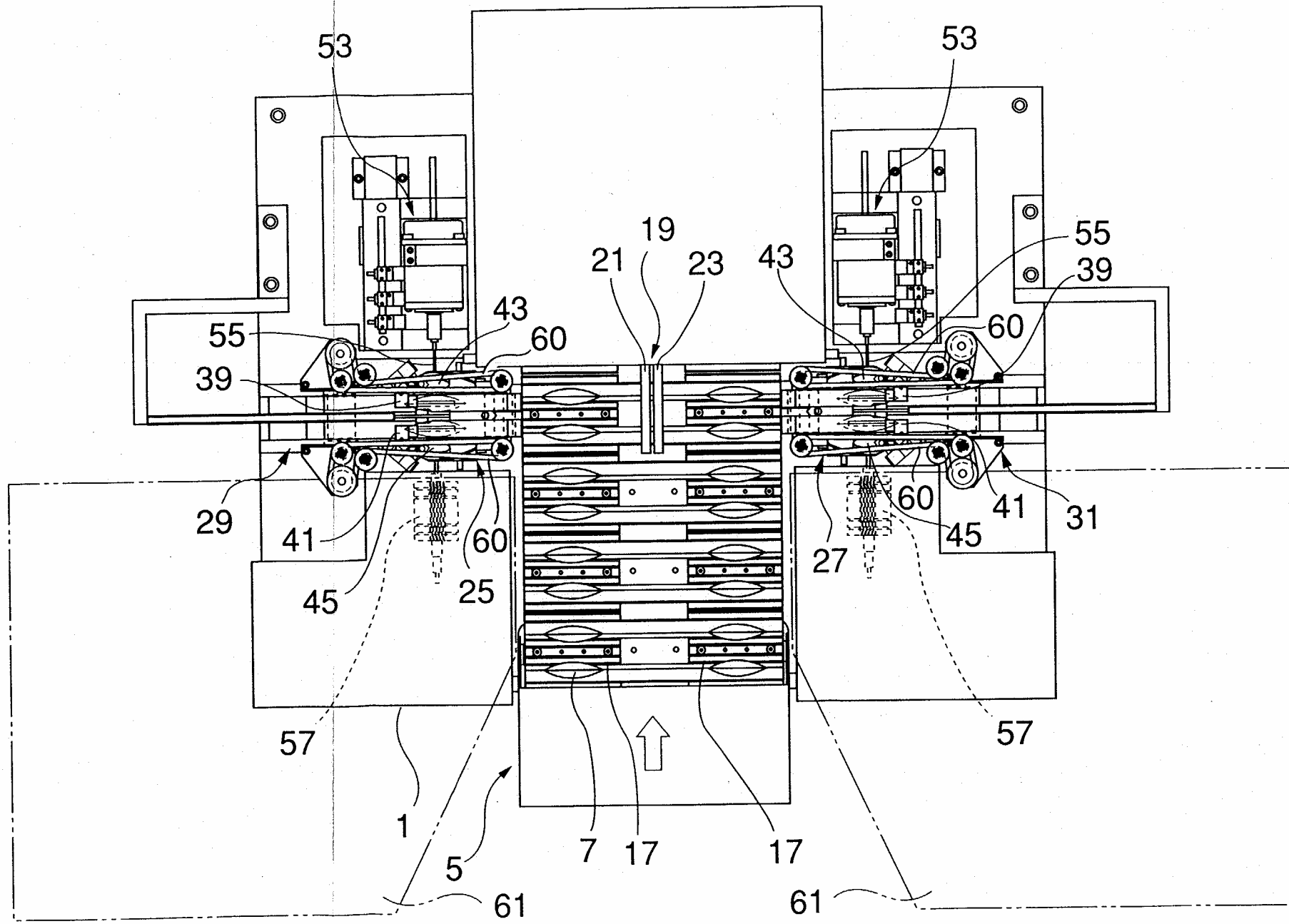
点では貝搬送手段31のベルト37は駆動し続けており、よって、貝7、7はベルト37上においてスリップした状態にある。また貝ストッパ39、41は図5に2点鎖線で示す如く開となっているが、貝押出金具21、23が図5及び図6に2点鎖線で示すストロークエンドまで移動すると閉となる。

上記貝ストッパ39、41及び該貝ストッパ39、41と一体の貝耳当て部50に耳部7a、7aを当接させた状態で停止した貝7、7の外側には、一对の貝押さえ部材43、45が配置されている(図8)。上記貝押さえ部材43、45は、図7に示すように、対向方向に回動自在のアーム部材47に固定されている。このアーム部材47をシャフト48を中心にして回動することにより、一对の貝7、7を貝押さえ部材43、45と中央部に設けた胴受け部材44との間に固定するとともに所定の姿勢に規制する。胴受け部材44は図17に示すように中央部の両面に凹部を有し、この凹部の円弧状線46に沿って貝7、7の胴部に点状に当接する。即ち、この円弧状線46は貝7、7の胴部の多様な曲線に対応できるよう経験的に割り出した特殊な形状となっている。この円弧状線46上の2点(図17にダブルハッチングを入れた部分3点のうち2点)と貝耳当て部50の接触点の3点で貝7、7に当接することにより、貝7、7を安定的に固定する。なお、上記凹部は、貝7、7の胴部の多様な膨らみを考慮し、逃げのため大きく凹ませてある(gは間隙を示す)。貝7、7の固定の際、耳部7a、7aの間に耳部7a、7aの長さよりも短い長さの貝耳当て部50があることにより耳部7a、7aと養殖ロープ51の間には間隙Gが形成され、これにより貝7の胴体部の厚みTを吸収する。

貝7、7が停止してその位置を決められた箇所の上側には穿孔手段53が設けられ、該穿孔手段53の反対側には、係止ピン挿入手段57が配置される(図1)。すなわち、上記穿孔手段53によって、貝7の耳部7a、養殖ロープ51、反対側の貝7の耳部7aに穿孔を施した後、反対側に配置された上記係止ピン挿入手段57によって、図13乃至図16に示す係止ピン59を挿入し、それによって、一对の貝7、7を養殖ロープ51に取り付けるものである。この点

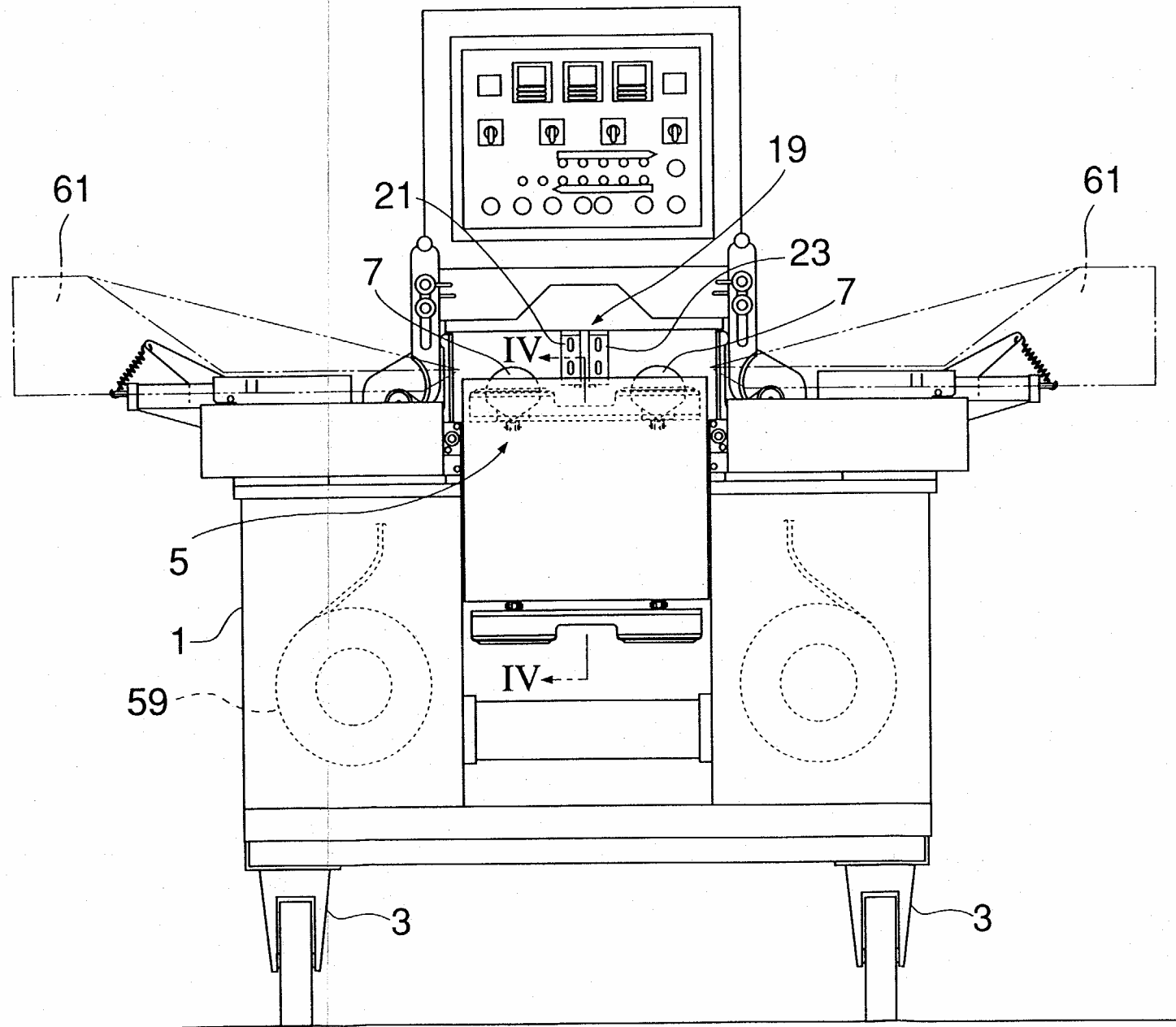
を詳述すると、58は公知の供給ドラムであり、周面に個々の係止ピン59を収納する凹溝58aを設け、間欠回転する。係止ピン59は無端状に多数連続した状態で上記供給ドラム58に供給され、無端状に多数連続したまま周面の凹溝58aに多数収納されて1ピッチずつ送られる(図5A、図7A参照)。そして係止ピン挿入手段57の挿入ピン57aにより押圧されることによりテーパ状突部58bに当たり、これにより始めて連続片が千切れて個々の係止ピン59となり、ドリル55により施された穿孔(図示せず)に挿入して一对の貝7、7を養殖ロープ51に取り付けるのである(図5B、図7B参照)。

【図1】

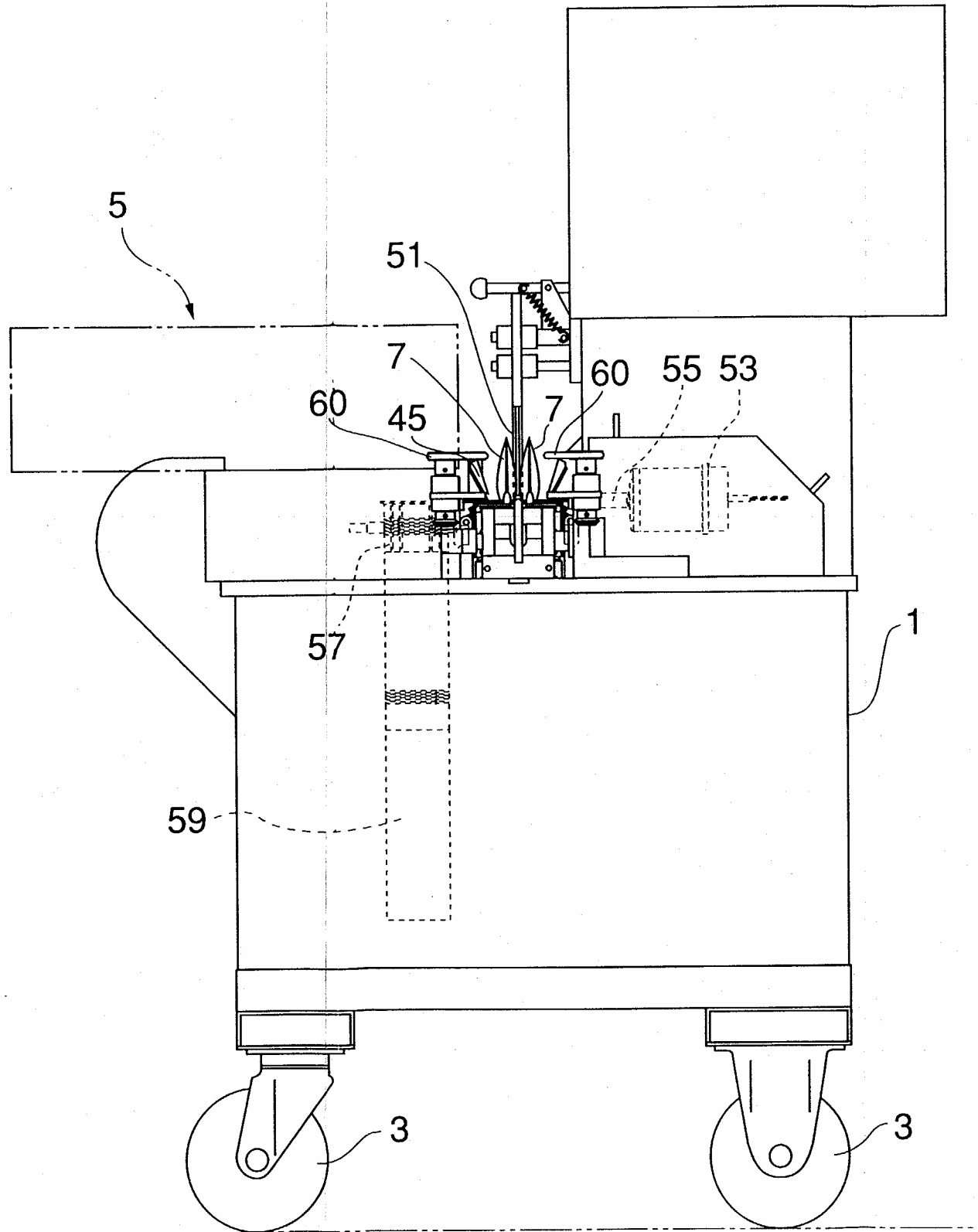




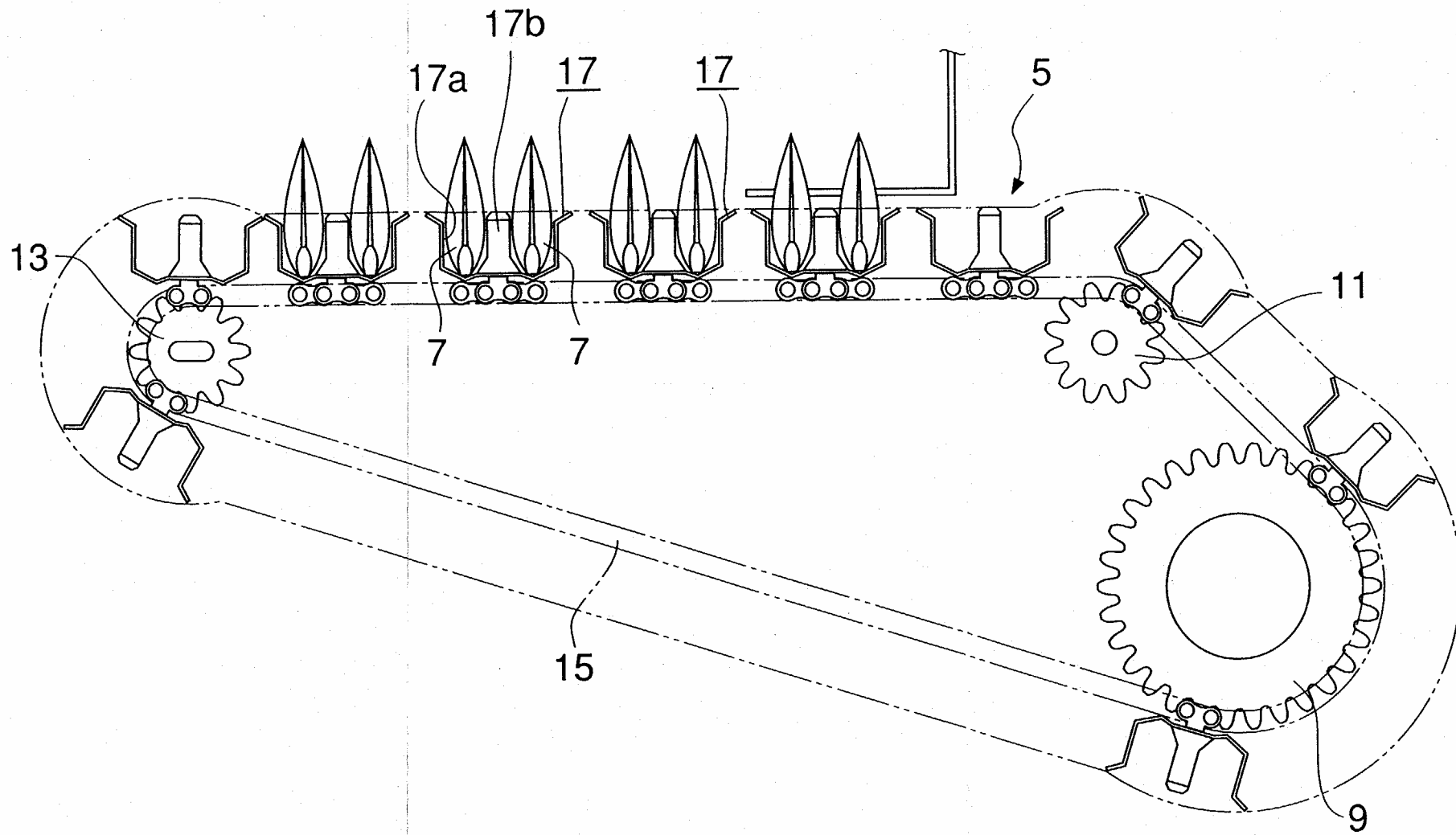
【図2】



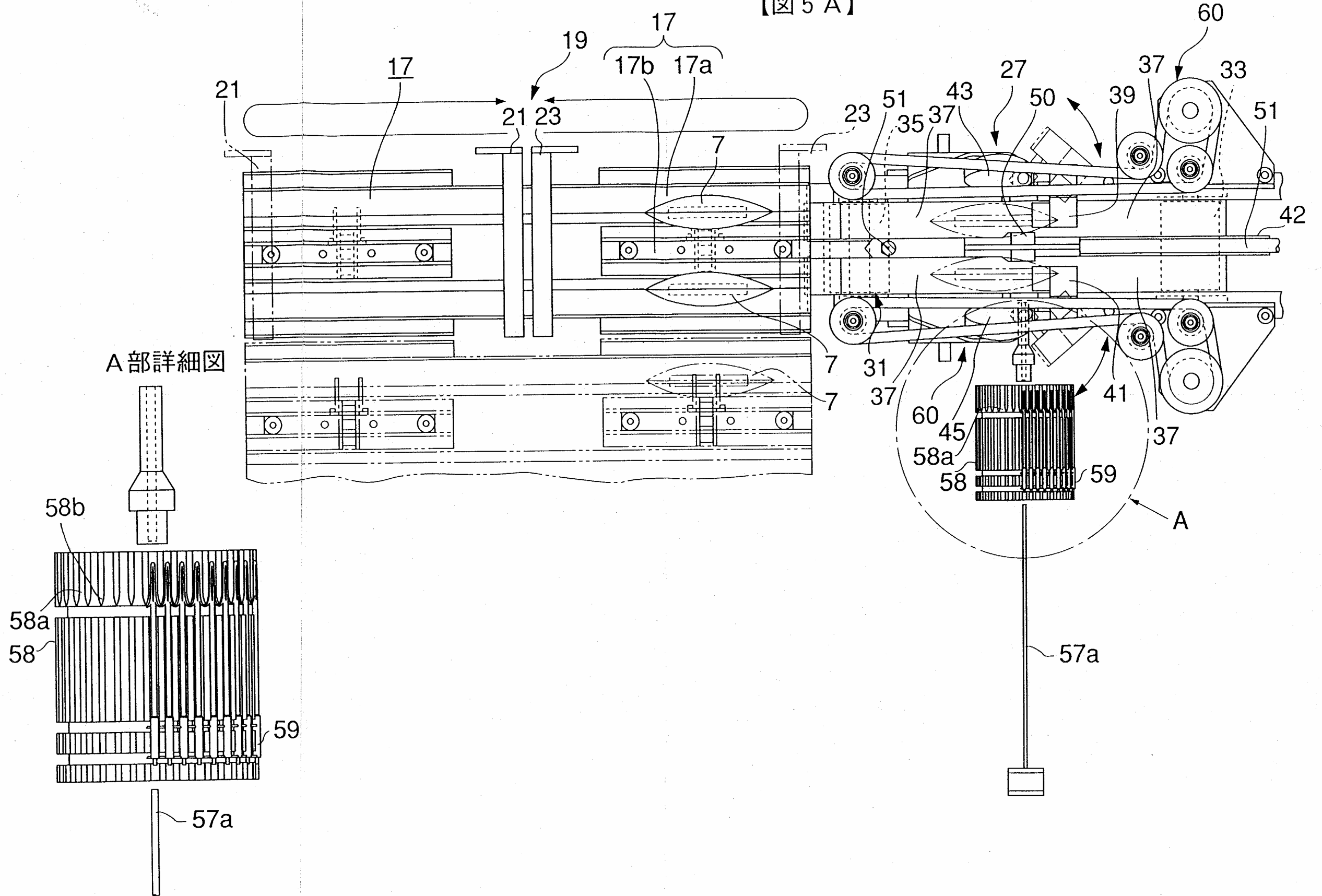
【図3】



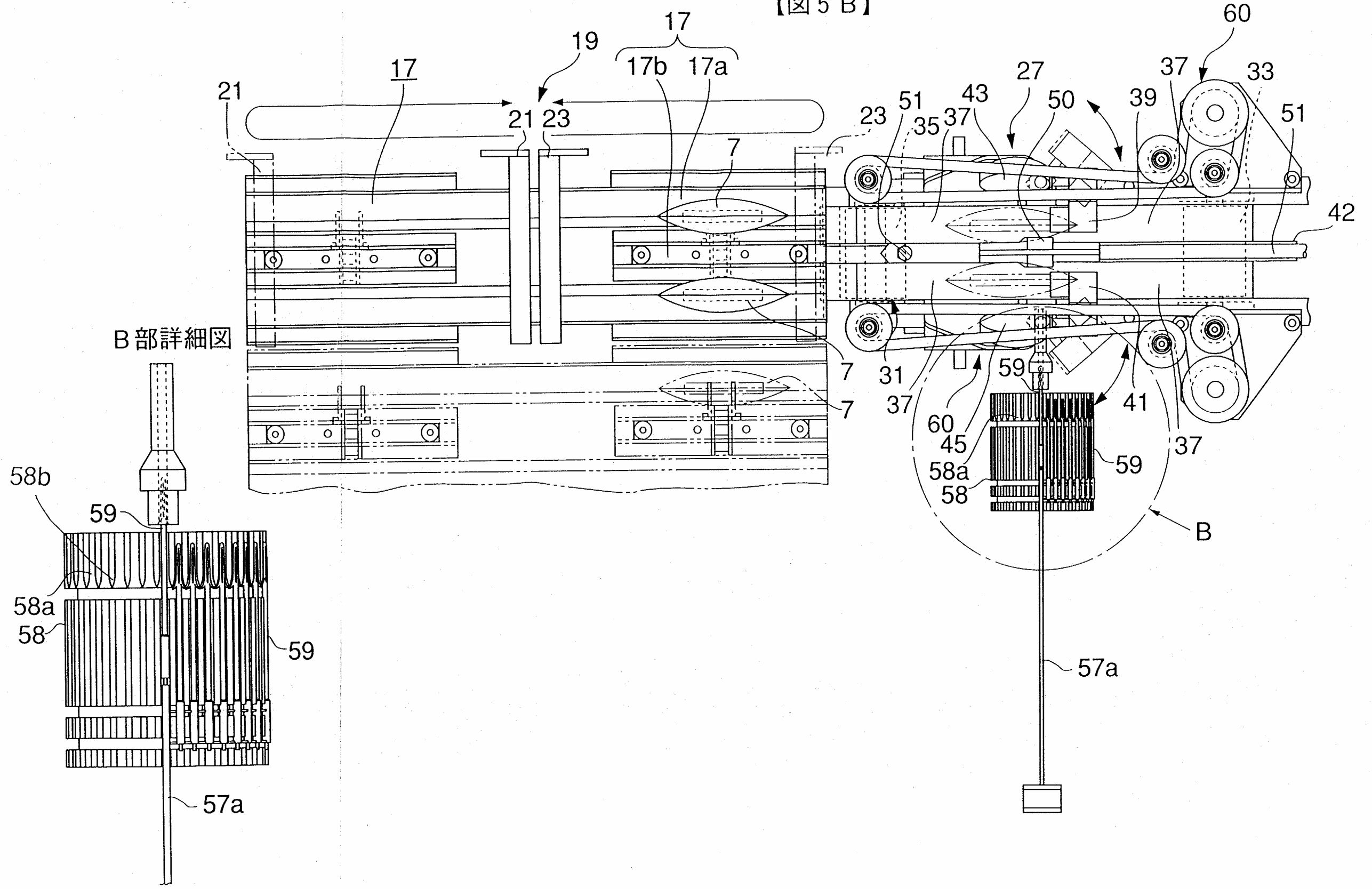
【図4】



【図5A】

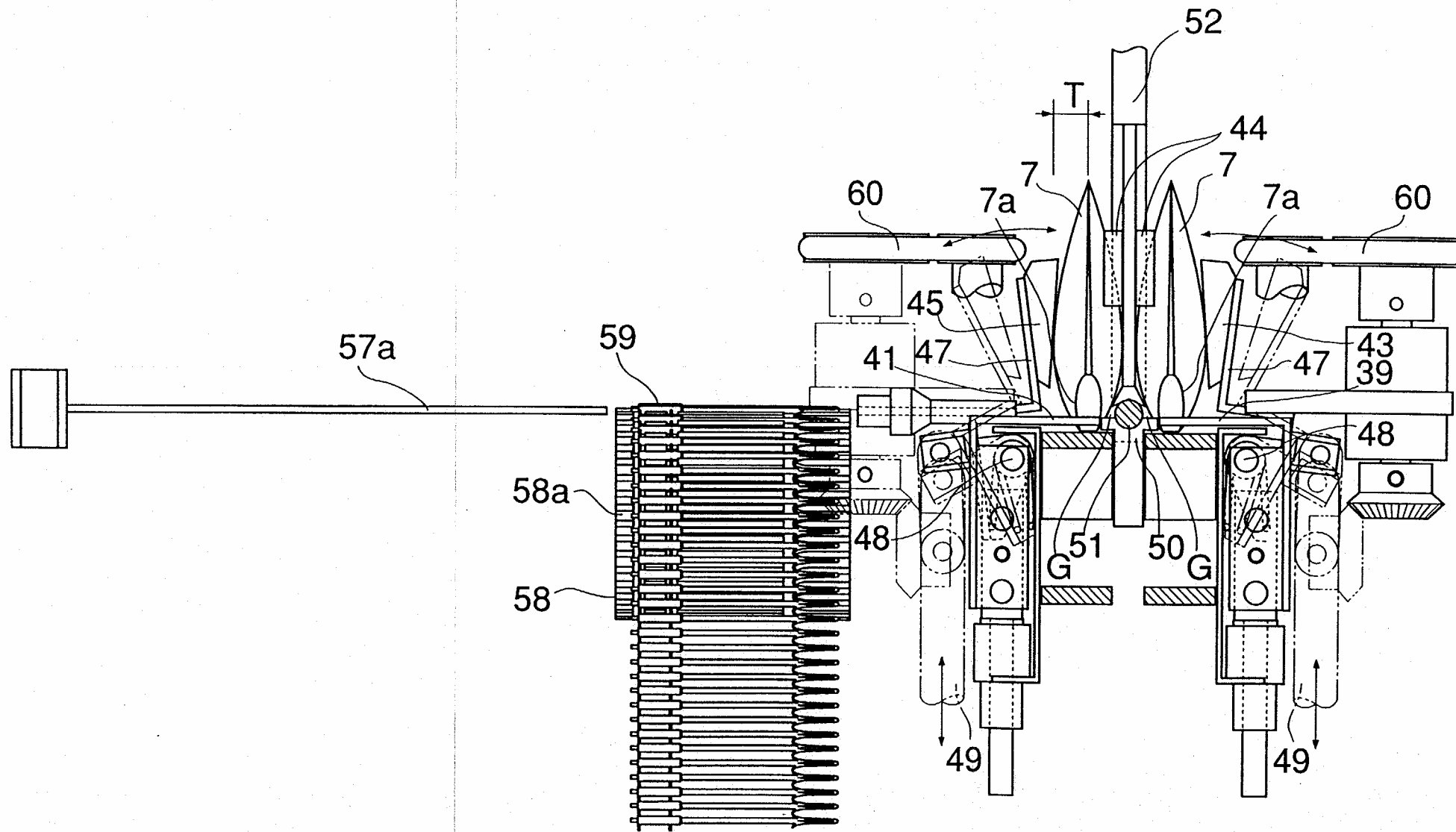


【図5B】

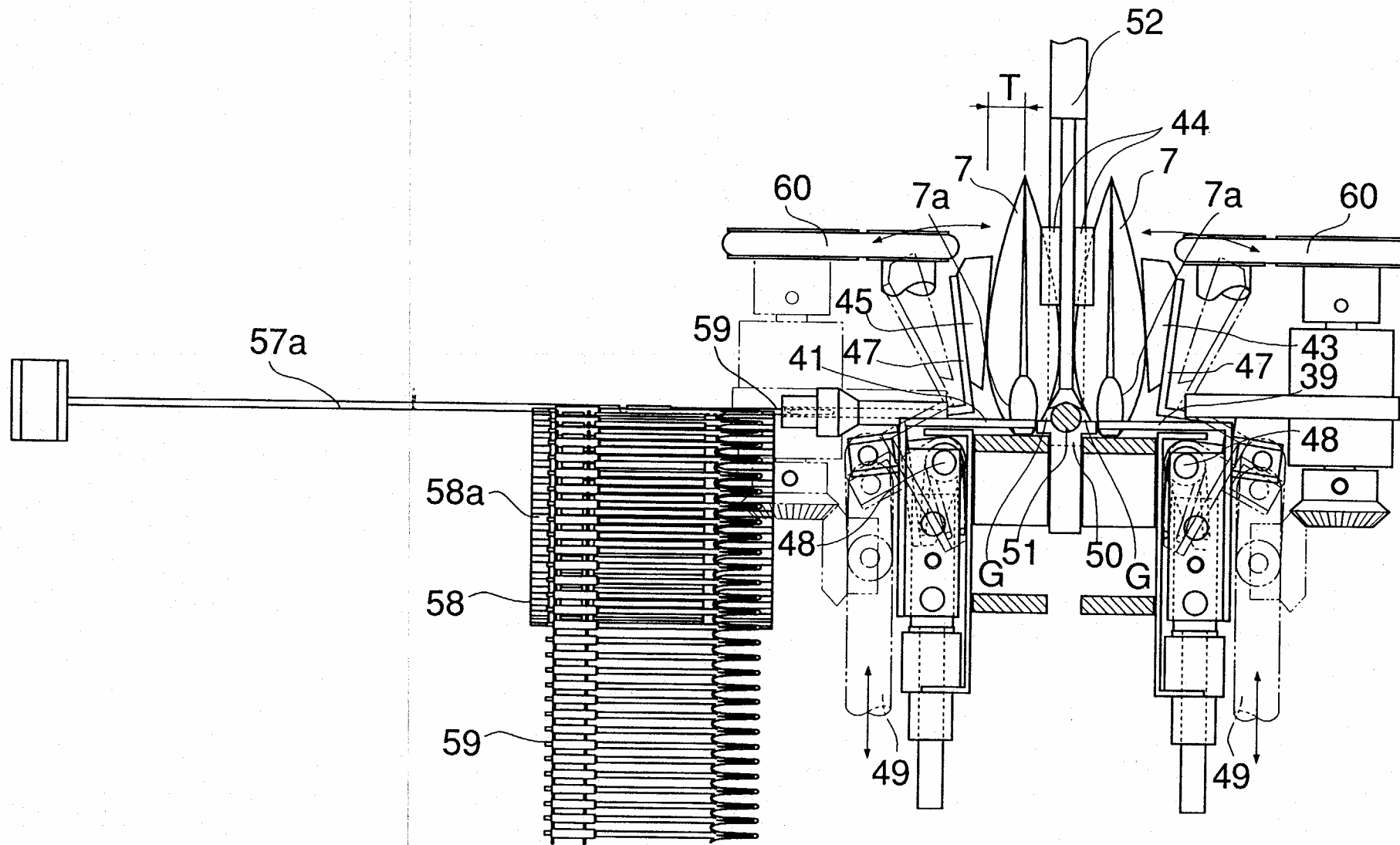




【図7A】

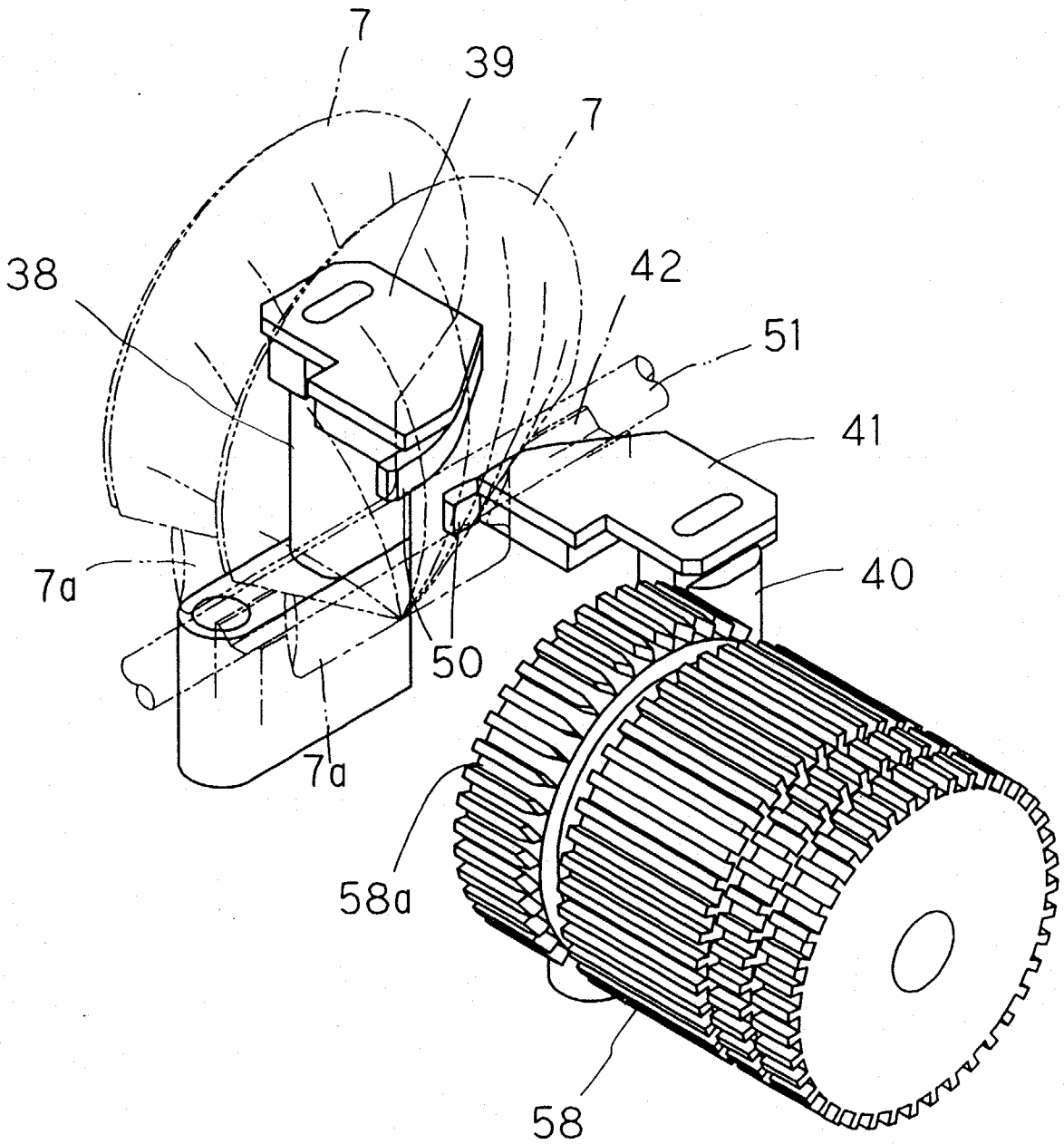


【図7B】

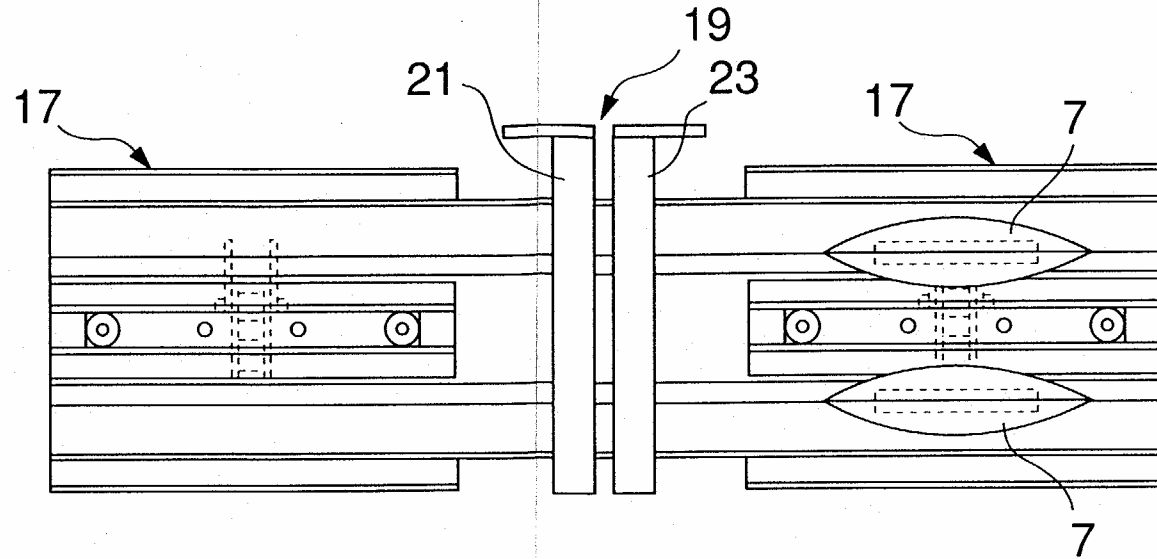




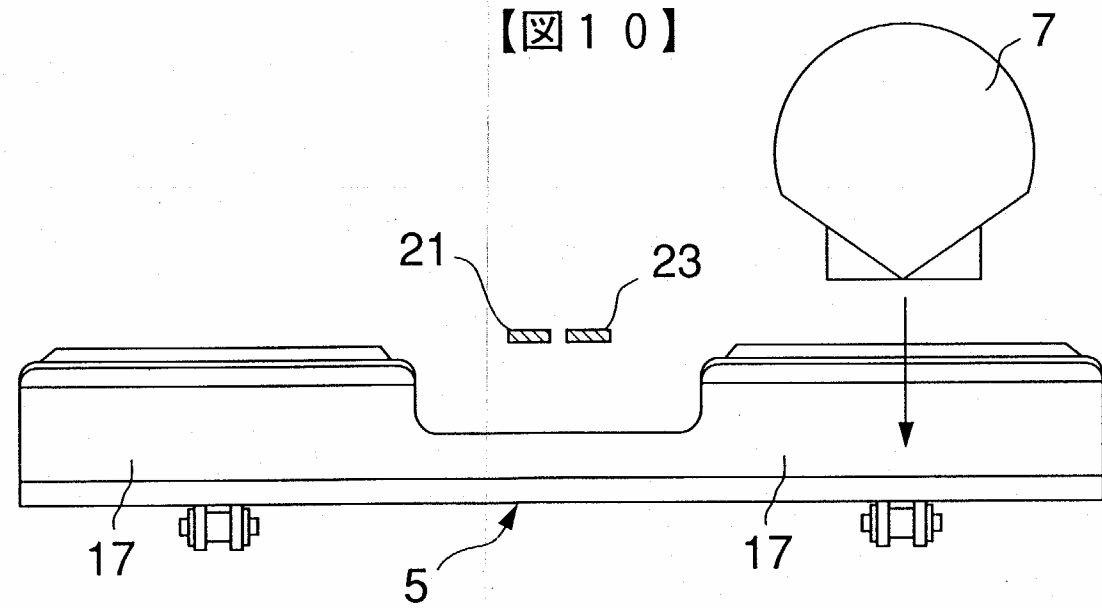
[ 8 ]



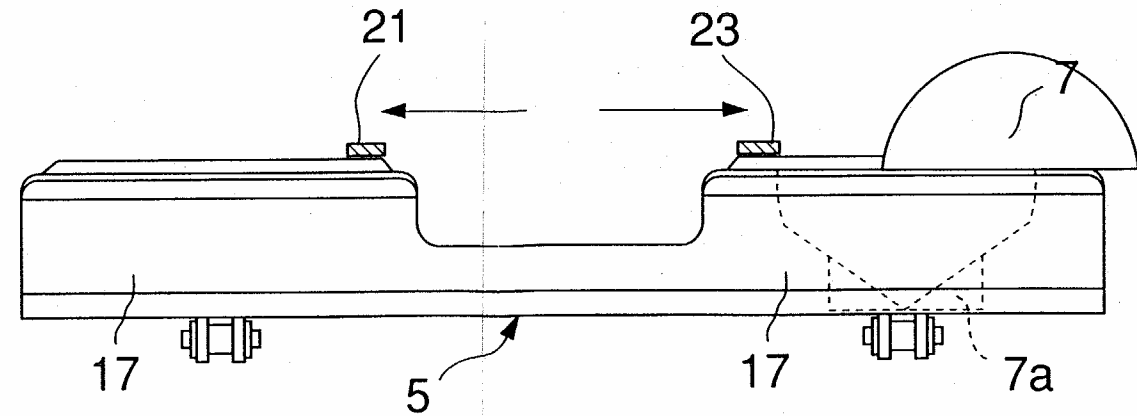
【図9】



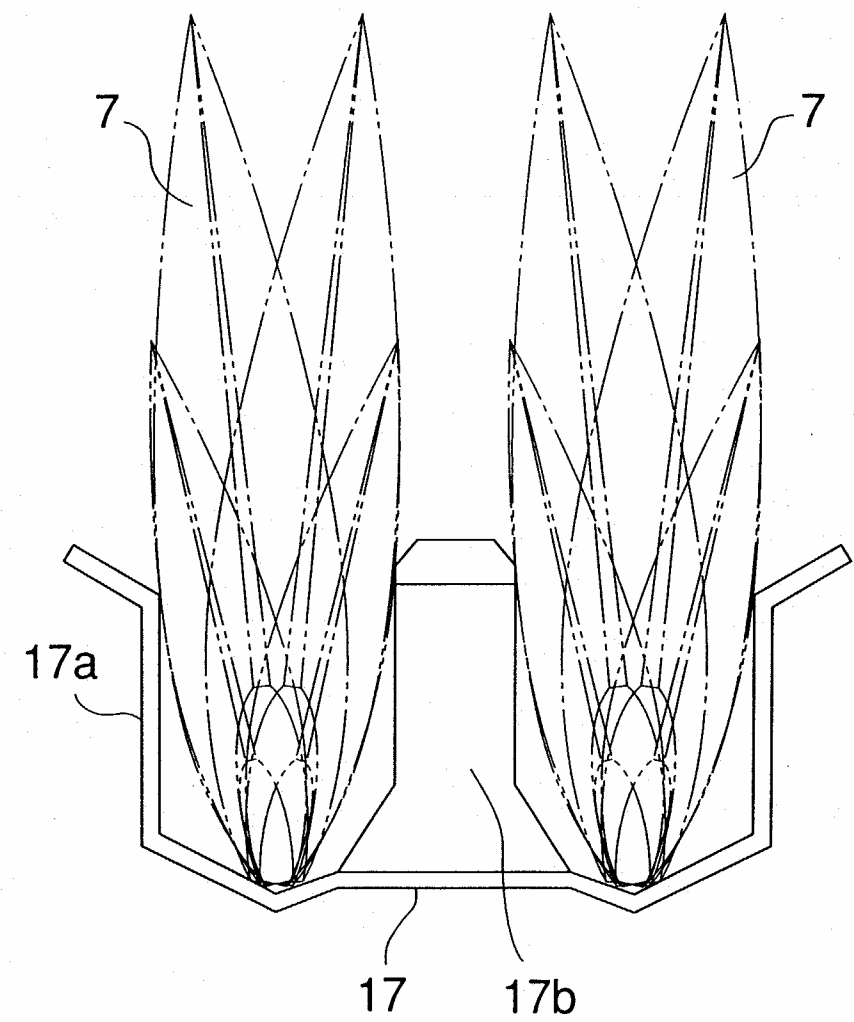
【図10】



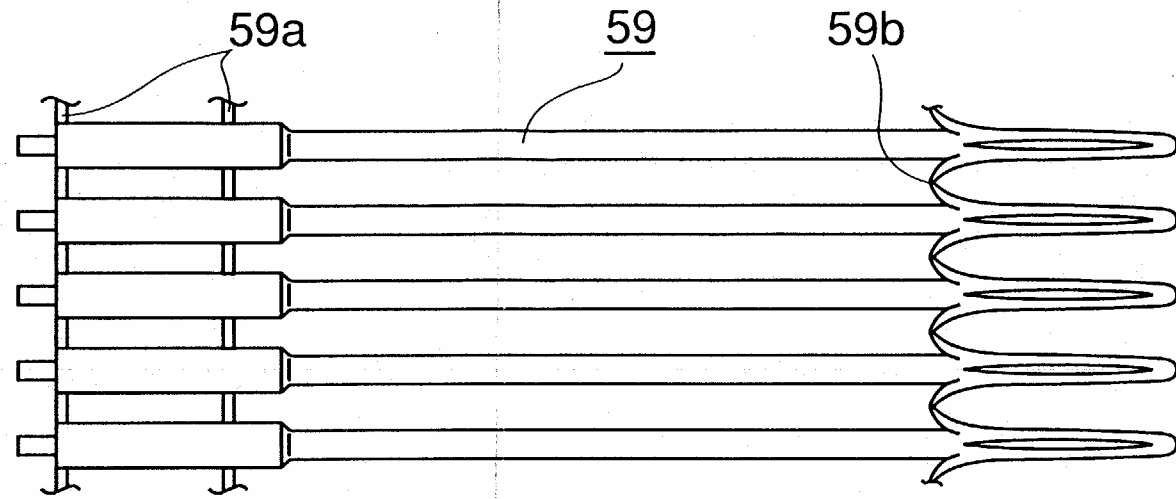
【図11】



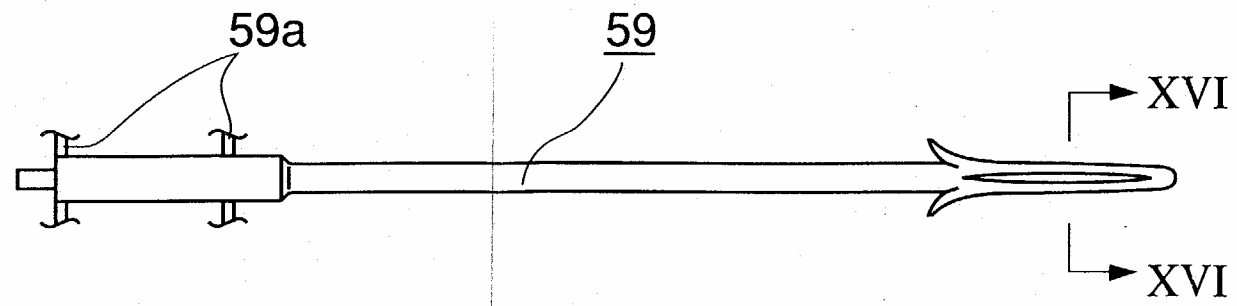
【図12】



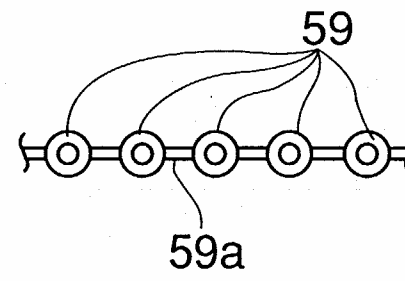
【図 1 3】



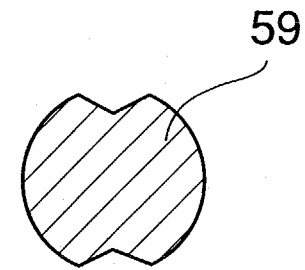
【図 1 4】



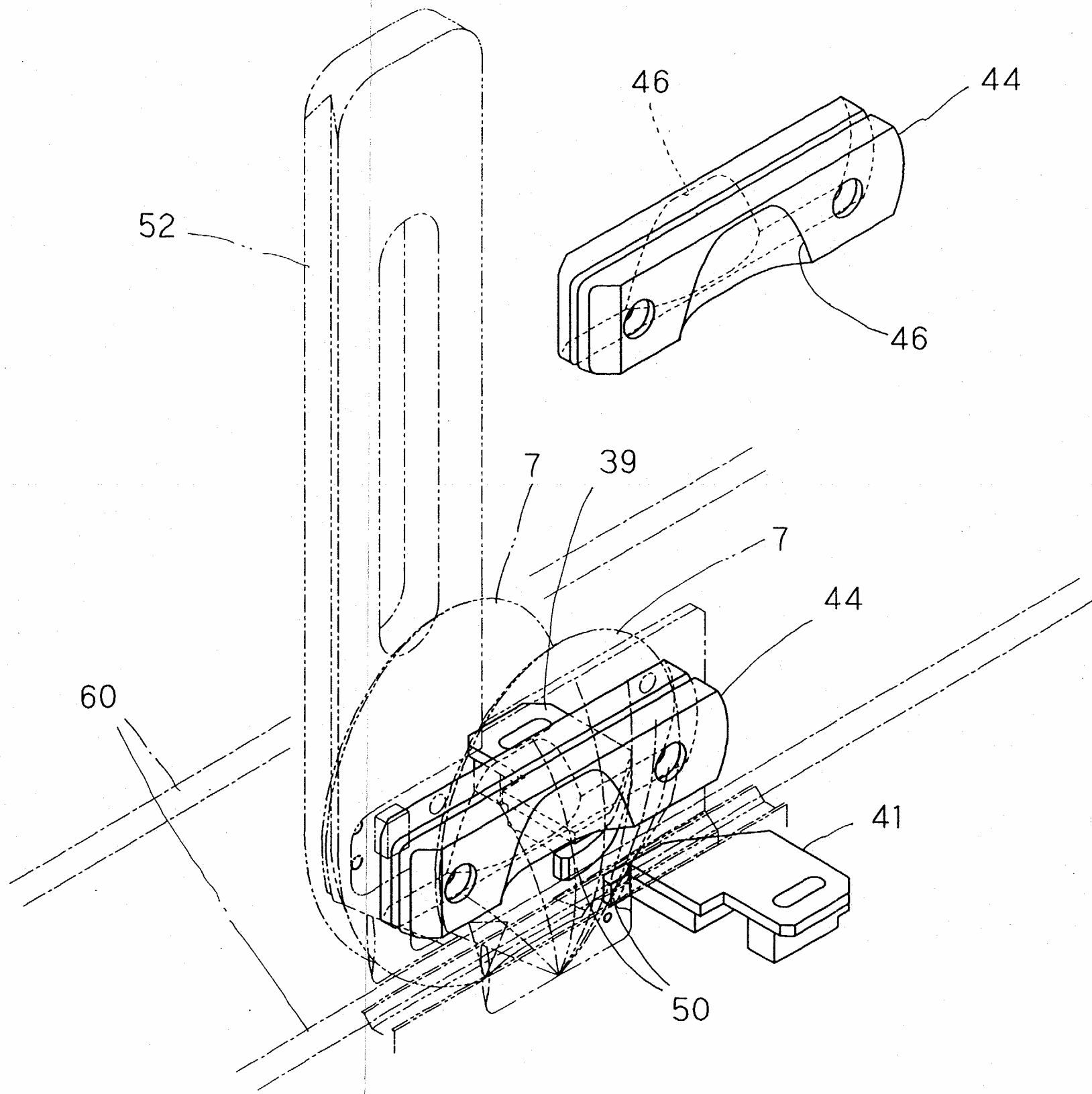
【図 1 5】

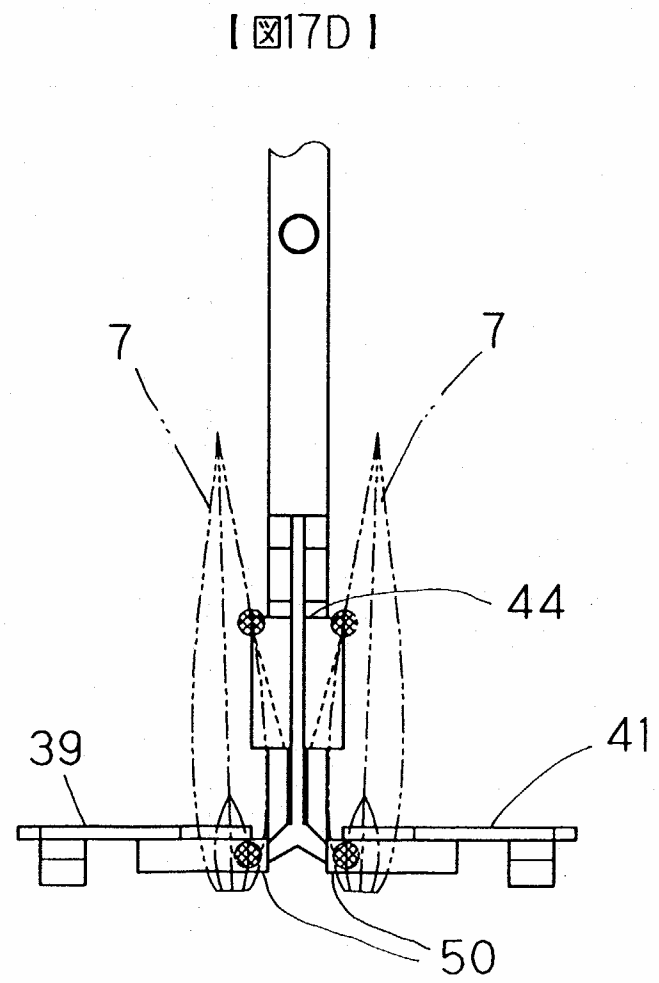
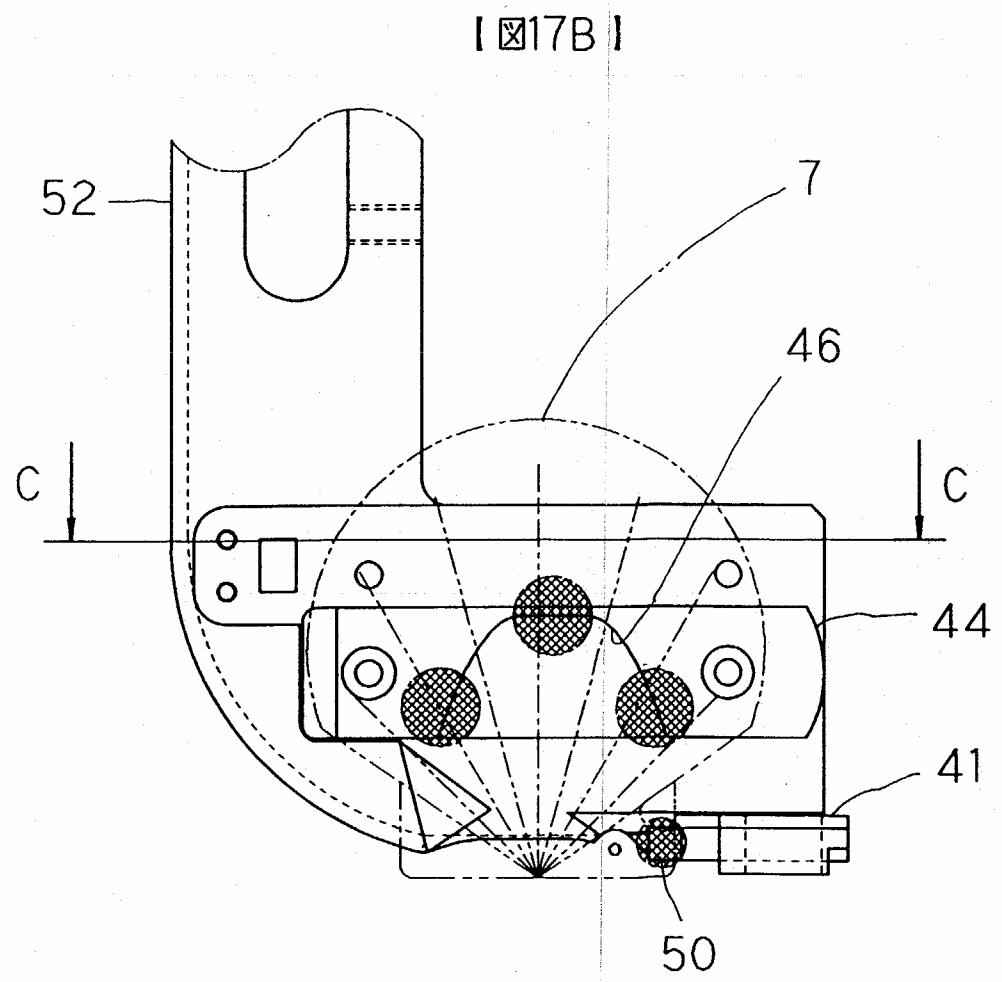
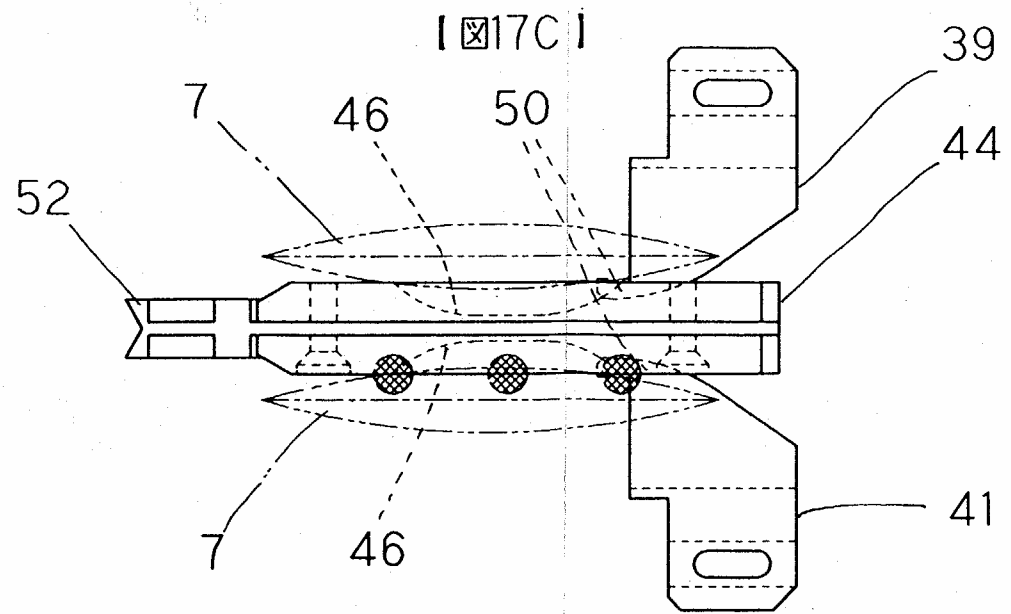


【図 1 6】



[ 17A ]





製 品 目 録 (二)

- 一、ホタテ貝用全自動耳吊機 FAD-800S  
但し、別紙口号物件説明書のとおり

口号物件説明書

図は原告株式会社東和電機製作所の製造、販売にかかるホタテ貝用全自動耳吊機（FAD-八〇〇S）を記載したものである。

【図面の説明】

【図1】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の全体の構成を示す平面図である。

【図2】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の全体の構成を示す正面図である。

【図3】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の全体の構成を示す側面図である。

【図4】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝搬送手段の構成を示す平面図である。

【図5】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝搬送手段の構成を示す正面図である。

【図6】

図5のVI-VI断面図である。

【図7】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機の貝ストッパ及び貝耳当て部材の構成を示す斜視図である。

【図8】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる係止ピンの構成を示す正面図である。

【図9】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる係止ピンの構成を示す側面図である。

【図10】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる係止ピンの構成を示す平面図である。

【図11】

図9のXI-XI断面図である。

【図12】

上記ホタテ貝用全自動耳吊機に用いられる胴受け部材の構成を示す図である。

【符号の説明】

- 1 装置外筐
- 3 キャスタ
- 7 帆立貝（貝）
- 7 a 耳部
- 27 貝位置決め手段
- 31 貝搬送手段
- 33 駆動プーリ
- 35 従動プーリ
- 37 ベルト
- 38 貝ストッパアーム
- 39 貝ストッパ
- 40 貝ストッパアーム
- 41 貝ストッパ
- 42 ロープ受け
- 43 貝押さえ部材
- 44 胴受け部材
- 45 貝押さえ部材
- 46 円弧状線
- 47 アーム部材
- 48 シャフト
- 49 ロッド
- 50 貝耳当て部材
- 50 a 凹溝
- 50 b 側部
- 51 養殖ロープ
- 52 ロープ押さえ
- 53 穿孔手段
- 55 ドリル



- 57 係止ピン挿入手段
- 57 a 挿入ピン
- 58 供給ドラム
- 58 a 凹溝
- 59 係止ピン
- 60 支持ベルト
- 61 貝上げ台

【構成の説明】

口号物件のホタテ貝用全自動耳吊機は、図1乃至図3に示すように、貝搬送手段31と、貝ストッパ39、41と、貝耳当て部50と、貝押さえ部材43、45と、係止ピン挿入手段57等からなる。

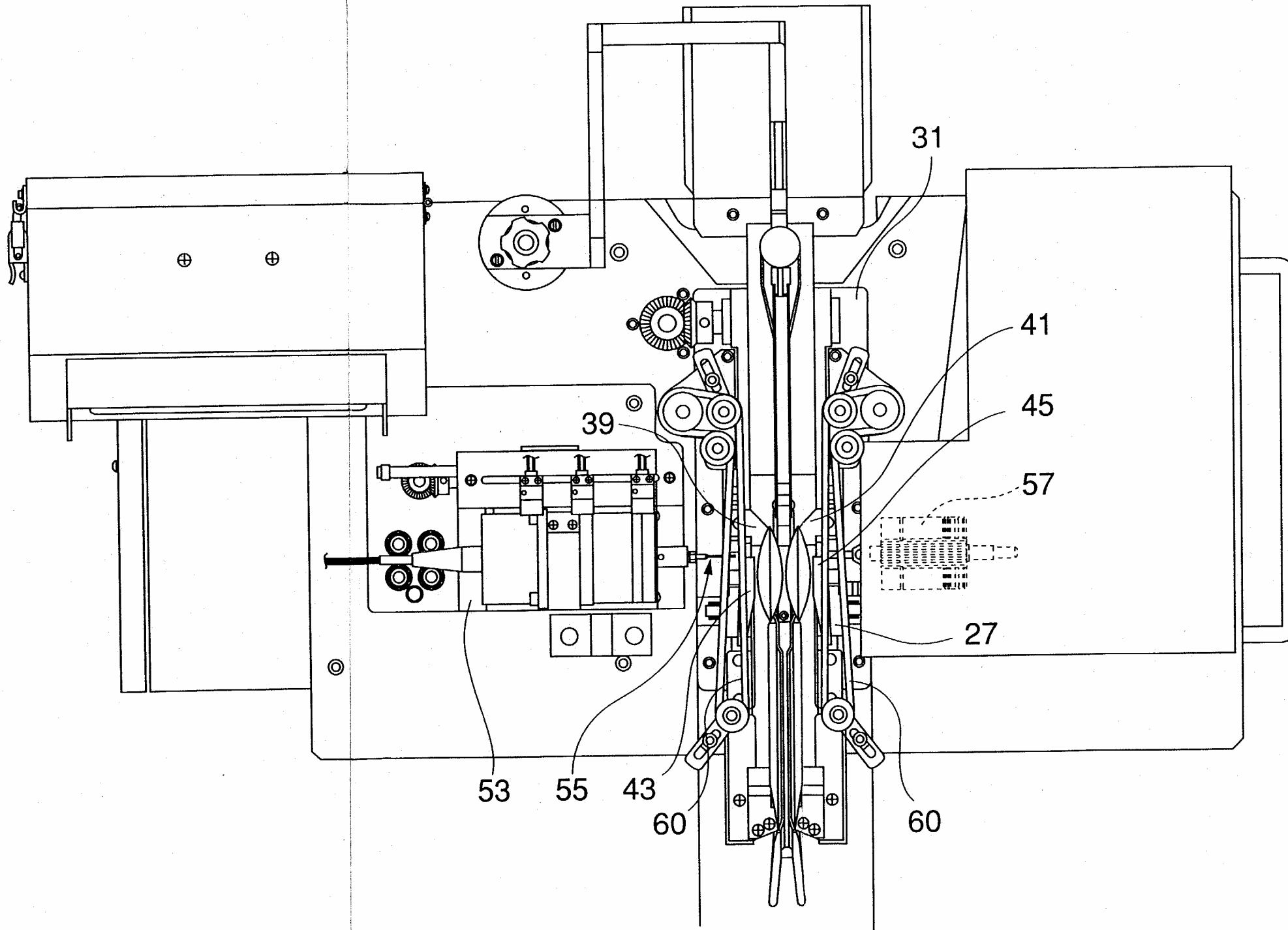
貝搬送手段31による搬送経路の途中の所定位置には、貝ストッパアーム38、40に回動自在に設けた貝ストッパ39、41を配置する。また該貝ストッパ39、41の間には養殖ロープ51を載置するロープ受け42を設け、該ロープ受け42の貝ストッパ39、41の手前には上記貝ストッパ39、41と一体の貝耳当て部50を設ける。貝搬送手段31のベルト37上を搬送される貝7、7は、上記貝ストッパ39、41に当接することにより、それ以上の搬送を規制されることになるとともに、その耳部7a、7aを貝耳当て部50に当接しかつ下方に向けた所定の姿勢になる。その時点では貝搬送手段31のベルト37は駆動し続けており、よって、貝7、7はベルト37上においてスリップした状態にある。また貝ストッパ39、41は図4に2点鎖線で示す如く開となっているが、所定時間経過後に、まず貝ストッパ39、41が閉となり、次いで貝押さえ部材43、45が閉となる。この貝ストッパ39、41及び貝押さえ部材43、45の開閉のタイミングはタイマー（図示省略）にてセットされる。

上記貝ストッパ39、41及び該貝ストッパ39、41と一体の貝耳当て部50に耳部7a、7aを当接させた状態で停止した貝7、7の外側には、一对の貝押さえ部材43、45が配置されている（図7）。貝押さえ部材43、45は、図6に示すように、対向方向に回動自在のアーム部材47に固定されている。このアーム部材47を

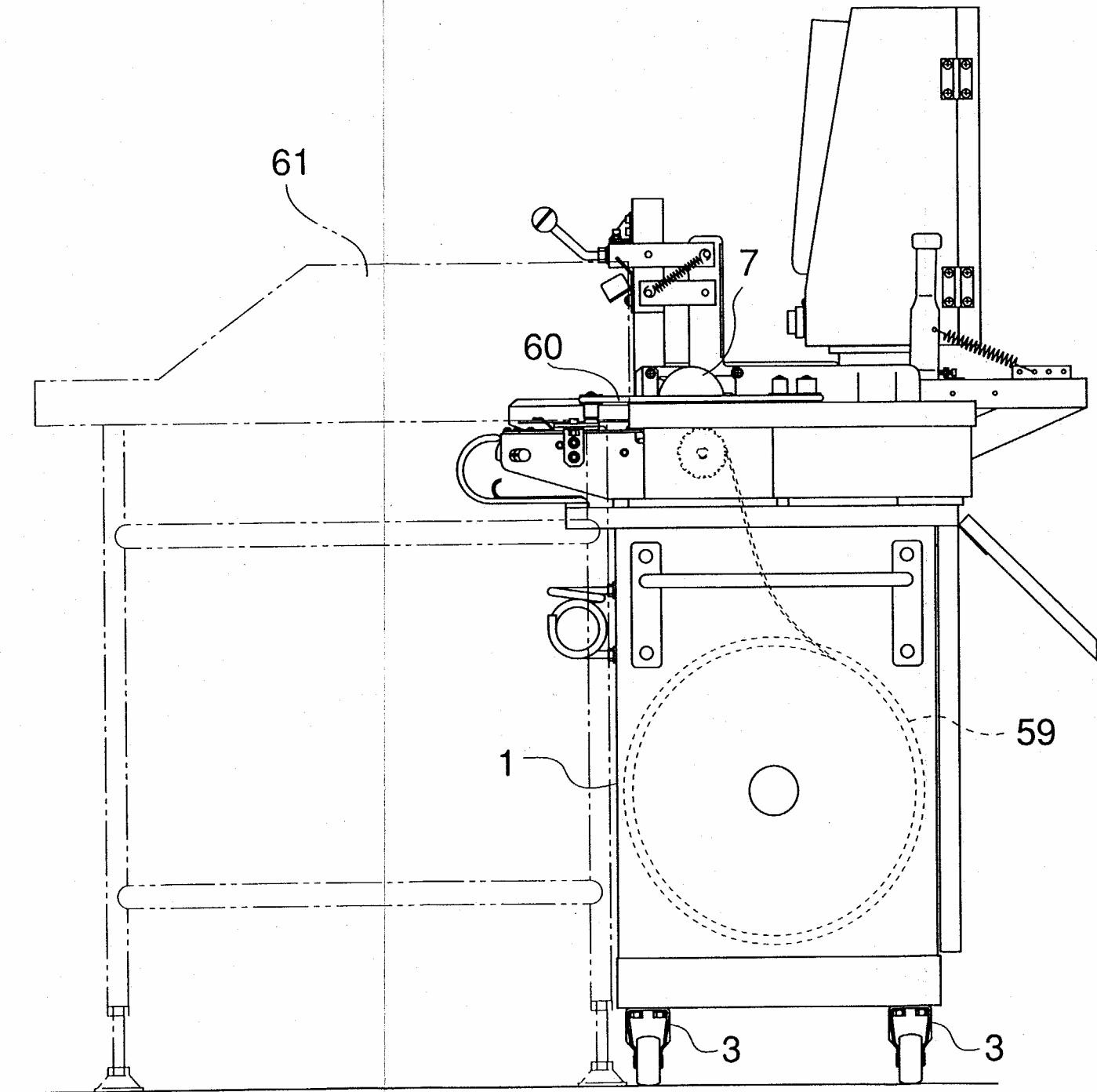
シャフト48を中心にして回転することにより、一對の貝7、7を貝押さえ部材43、45と中央部に設けた胴受け部材44との間に固定するとともに、所定の姿勢に規制する。胴受け部材44は図12に示すように中央部の両面に凹部を有し、この凹部の円弧状線46に沿って貝7、7の胴部に点状に当接する。即ち、この円弧状線46は貝7、7の胴部の多様な曲線に対応できるよう経験的に割り出した特殊な形状となっている。この円弧状線46上の2点(図12にダブルハッチングを入れた部分3点のうちの2点)と貝耳当て部50の接触点の3点で貝7、7に当接することにより、貝7、7を安定的に固定する。なお、上記凹部は、貝7、7の胴部の多様な膨らみを考慮し、逃げのため大きく凹ませてある(gは間隙を示す)。貝7、7の固定の際、耳部7a、7aの間に耳部7a、7aの長さよりも短い長さの貝耳当て部50があることにより耳部7a、7aと養殖ロープ51の間には間隙Gが形成され、これにより貝7の胴体部の厚みTを吸収する。

貝7、7が停止してその位置を決められた箇所の上側には穿孔手段53が設けられ、該穿孔手段53の反対側には、係止ピン挿入手段57が配置される(図1)。すなわち、上記穿孔手段53によって、貝7の耳部7a、養殖ロープ51、反対側の貝7の耳部7aに穿孔を施した後、反対側に配置された上記係止ピン挿入手段57によって、図10乃至図11に示す係止ピン59を挿入し、それによって、一對の貝7、7を養殖ロープ51に取り付けるものである。この点を詳述すると、58は公知の供給ドラムであり、周面に個々の係止ピン59を収納する凹溝58aを設け、間欠回転する。係止ピン59は無端状に多数連続した状態で上記供給ドラム58に供給され、無端状に多数連続したまま周面の凹溝58aに多数収納されて1ピッチずつ送られる(図4A、図6A参照)。そして係止ピン挿入手段57の挿入ピン57aにより押圧されることによりテーパ状突部58bに当たり、これにより始めて連続片が千切れて個々の係止ピン59となり、ドリル55により施された穿孔(図示せず)に挿入して一對の貝7、7を養殖ロープ51に取り付けるのである(図4B、図6B参照)。

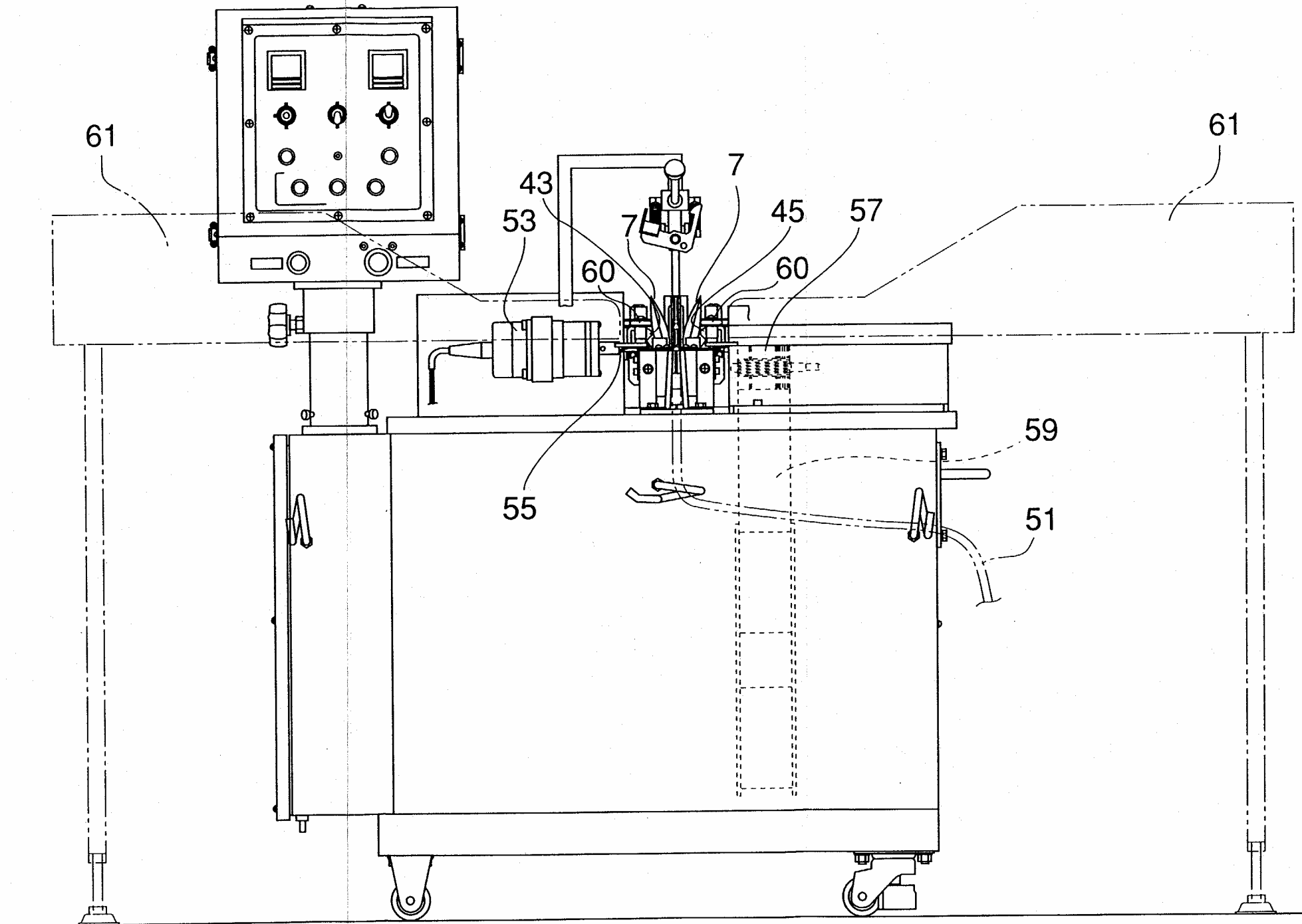
【图 1】



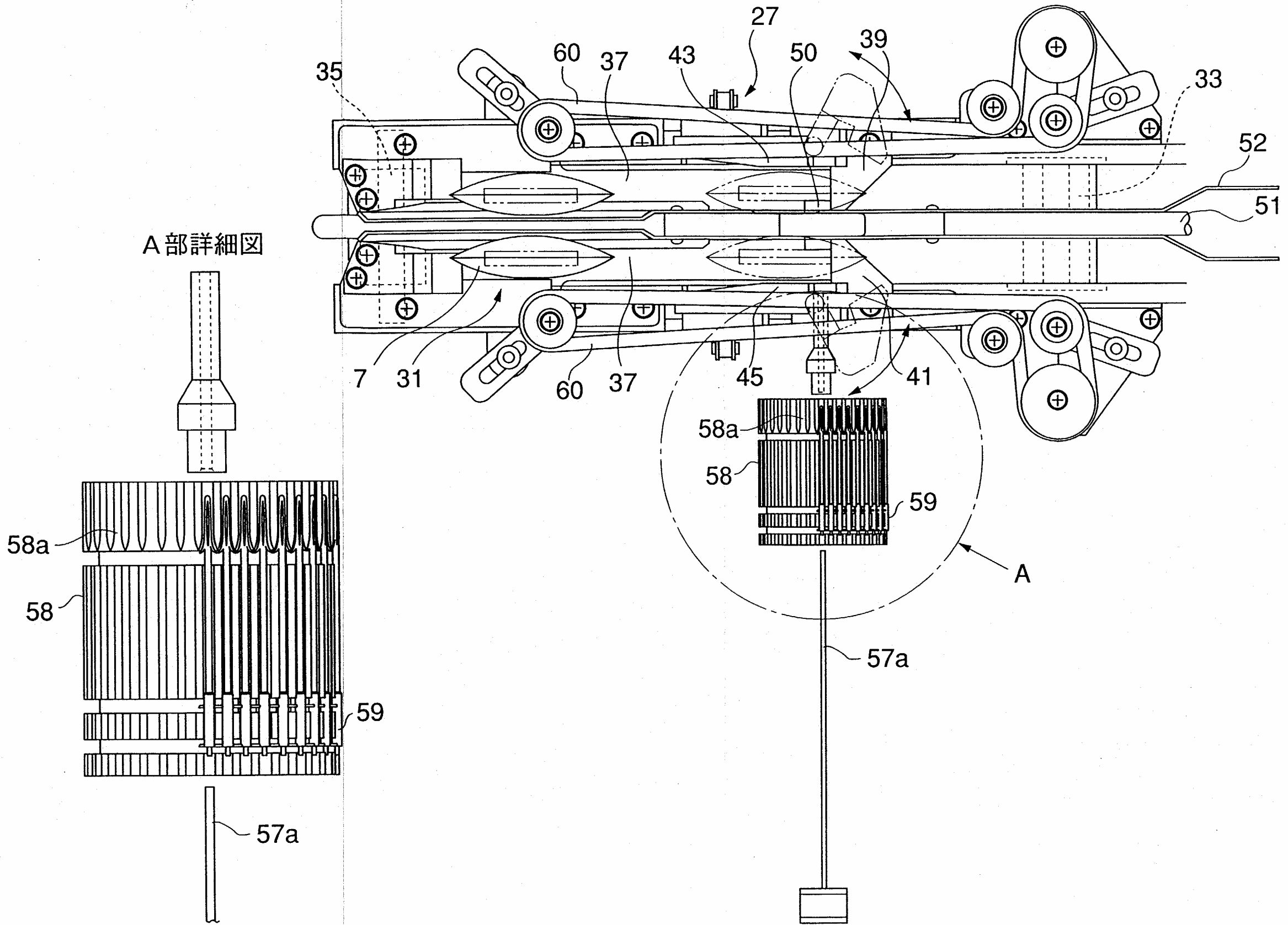
【図 2】



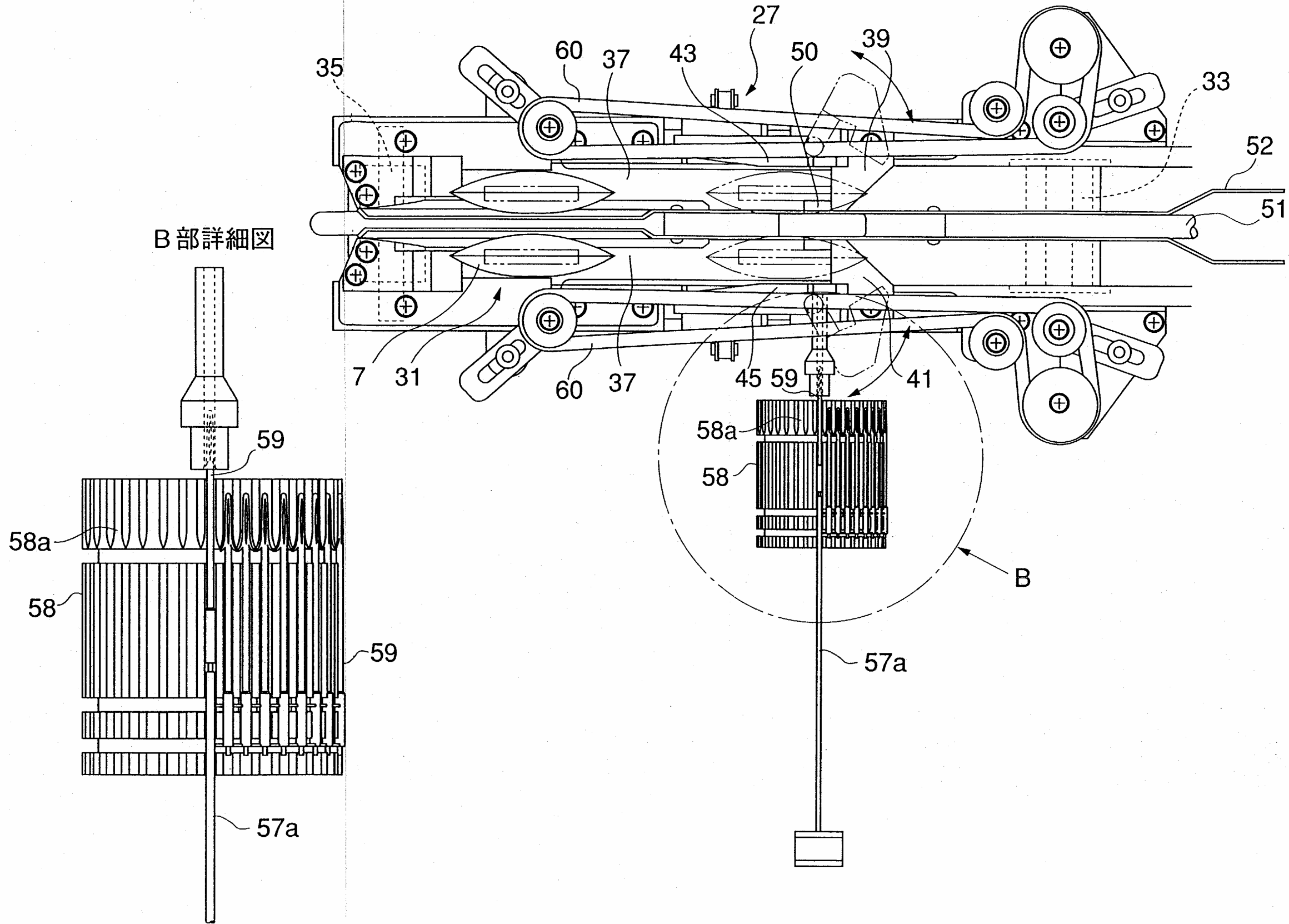
【図3】



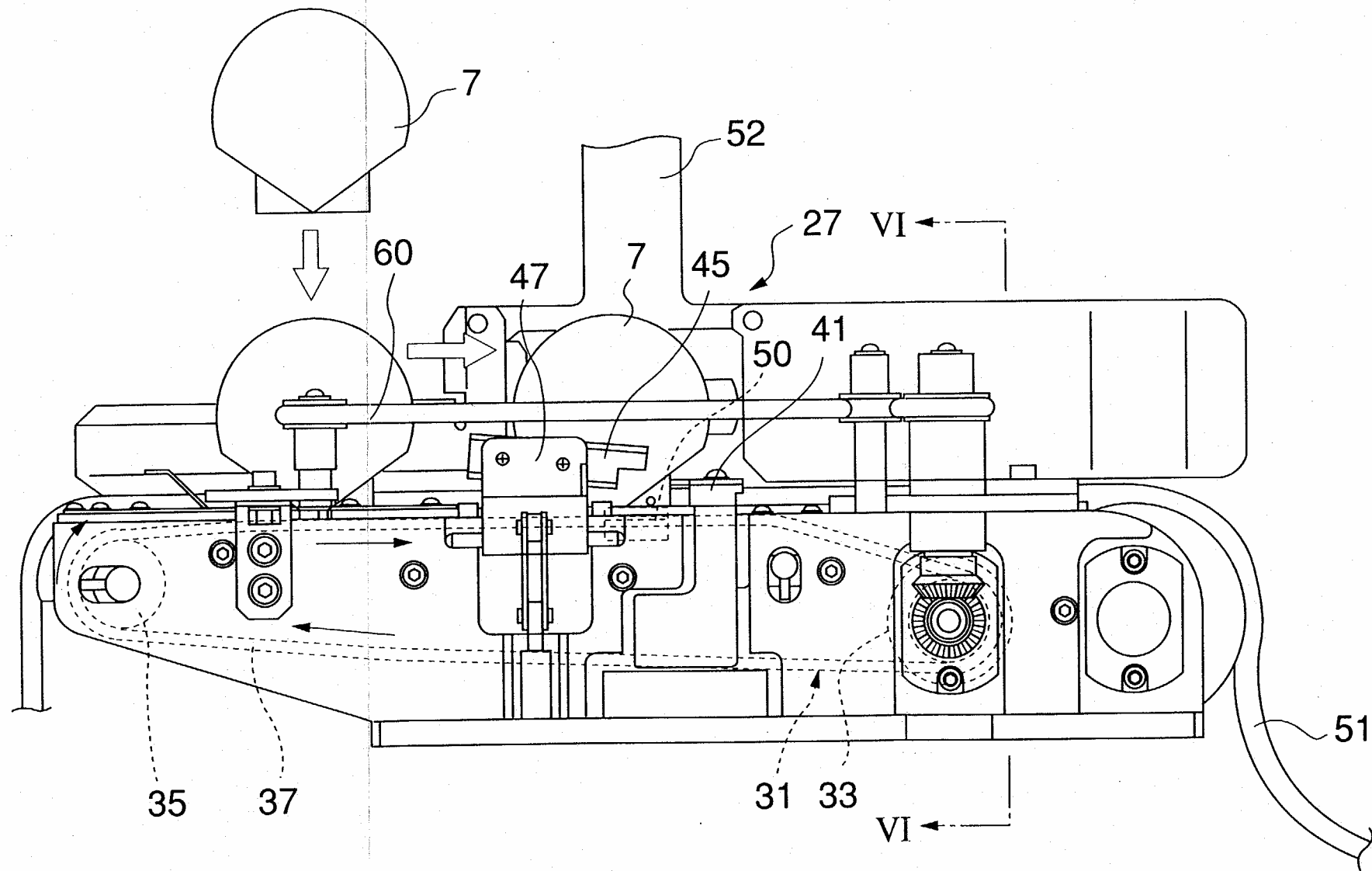
【図4A】



【図4B】

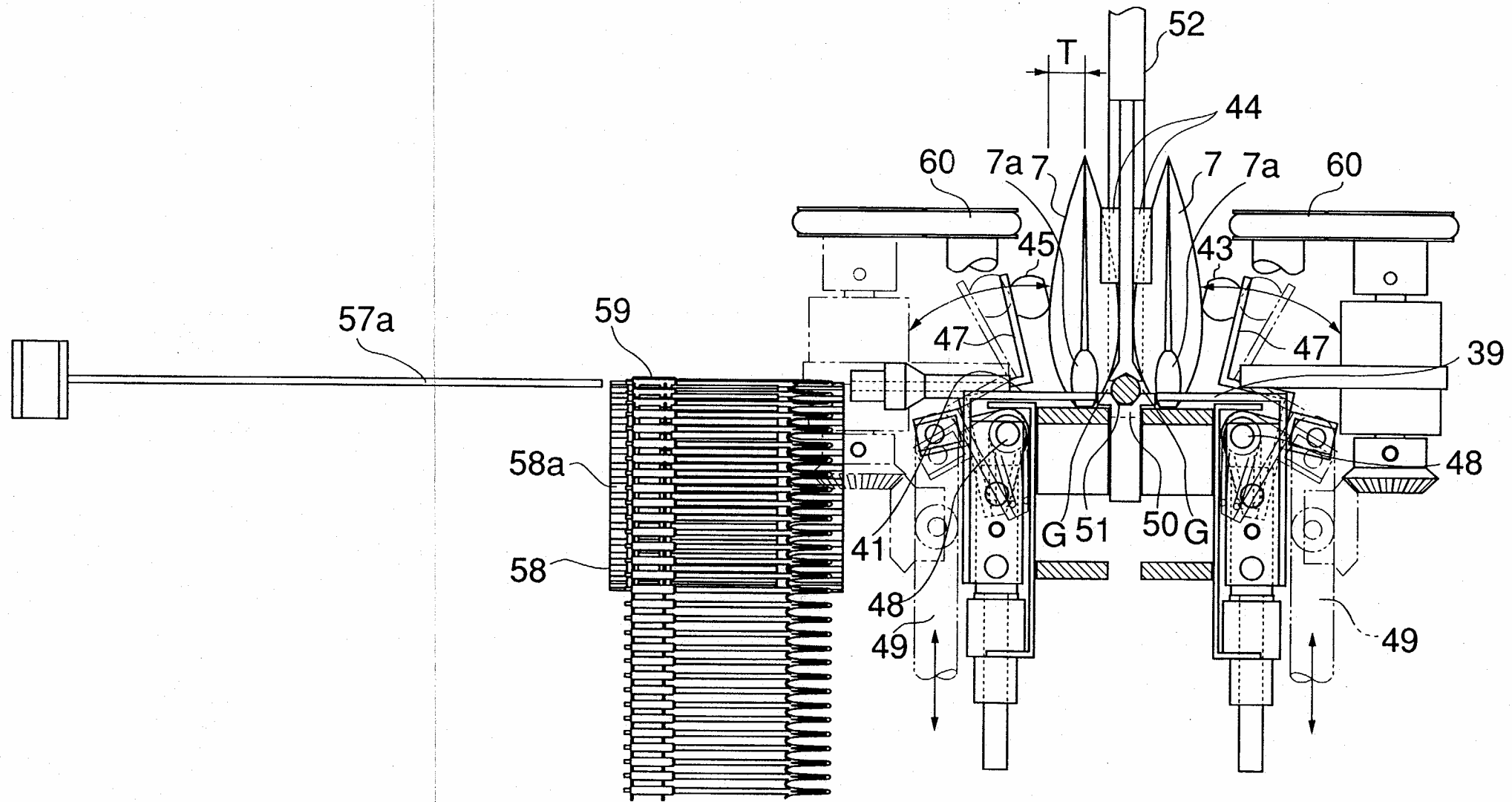


【図5】

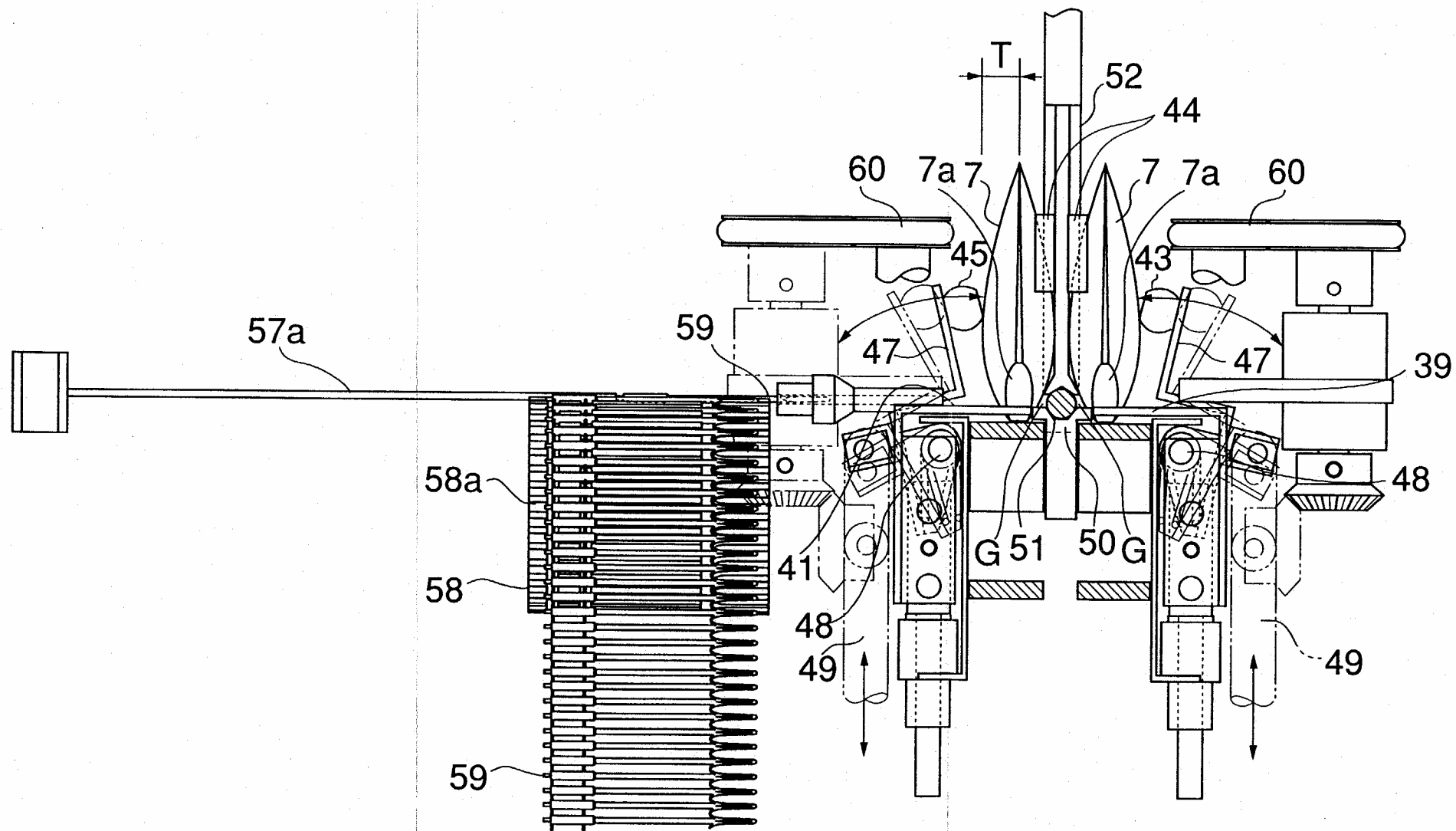




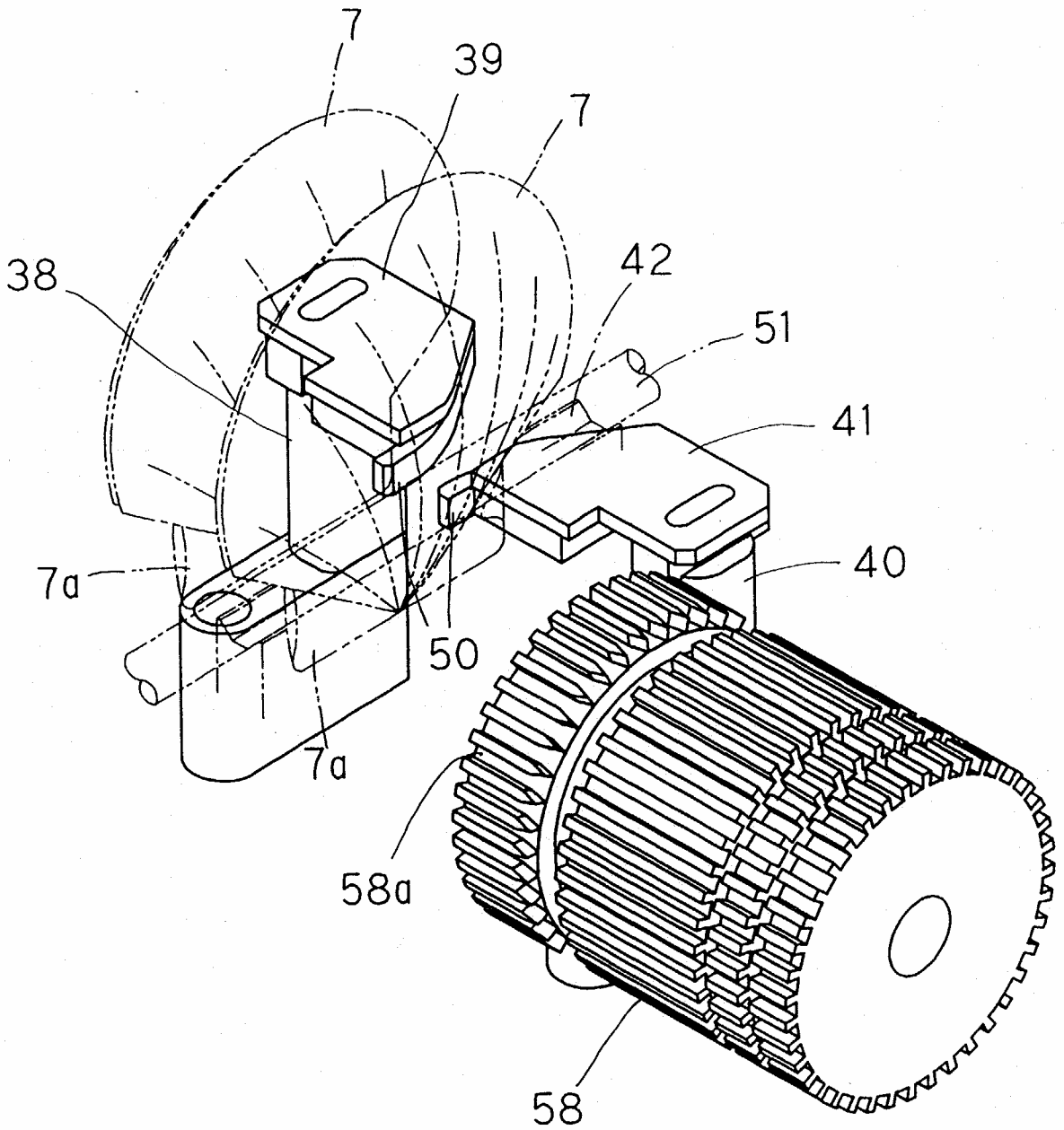
【図6A】



【図 6 B】

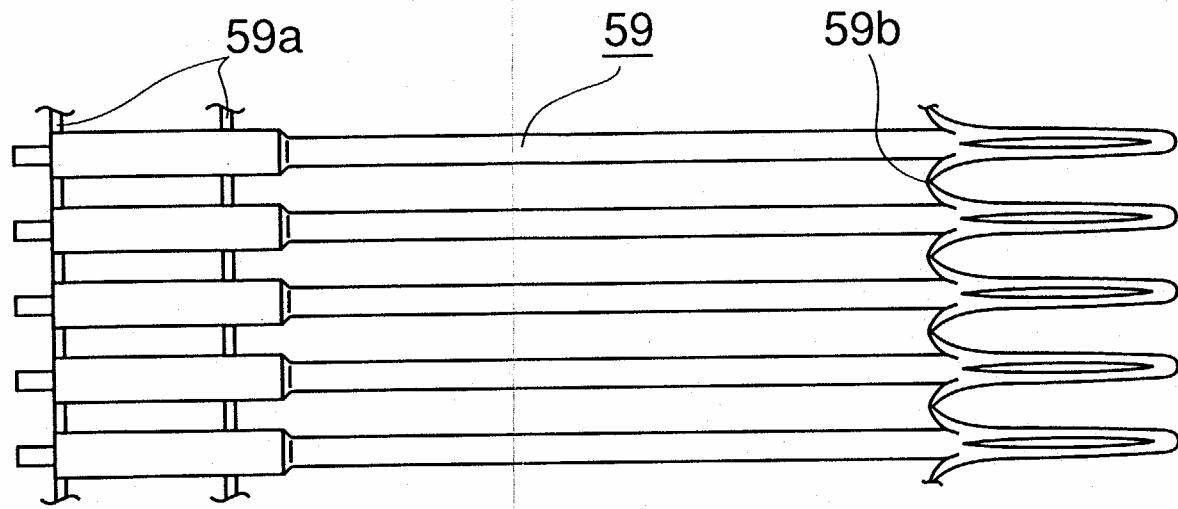


[ 7 ]

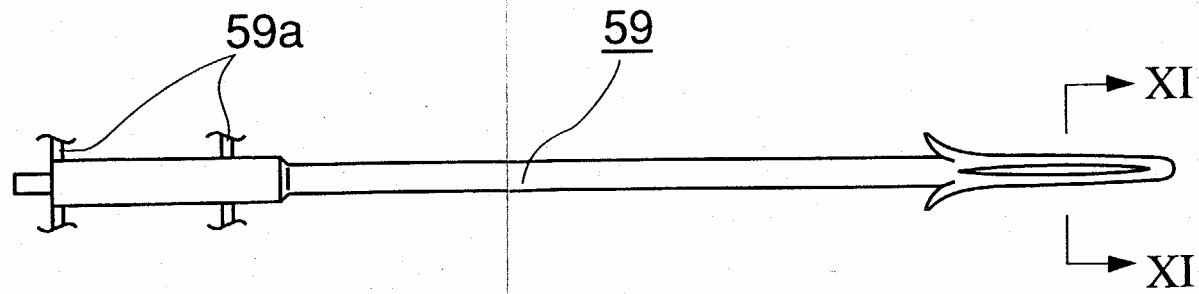


012

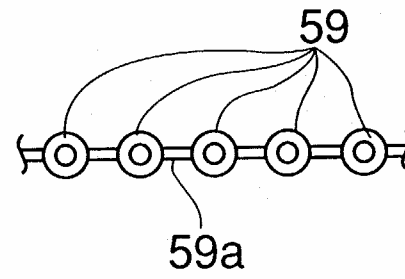
【図 8】



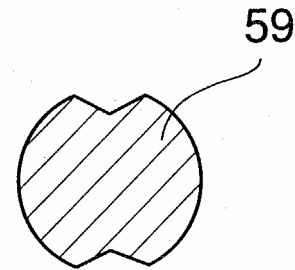
【図 9】



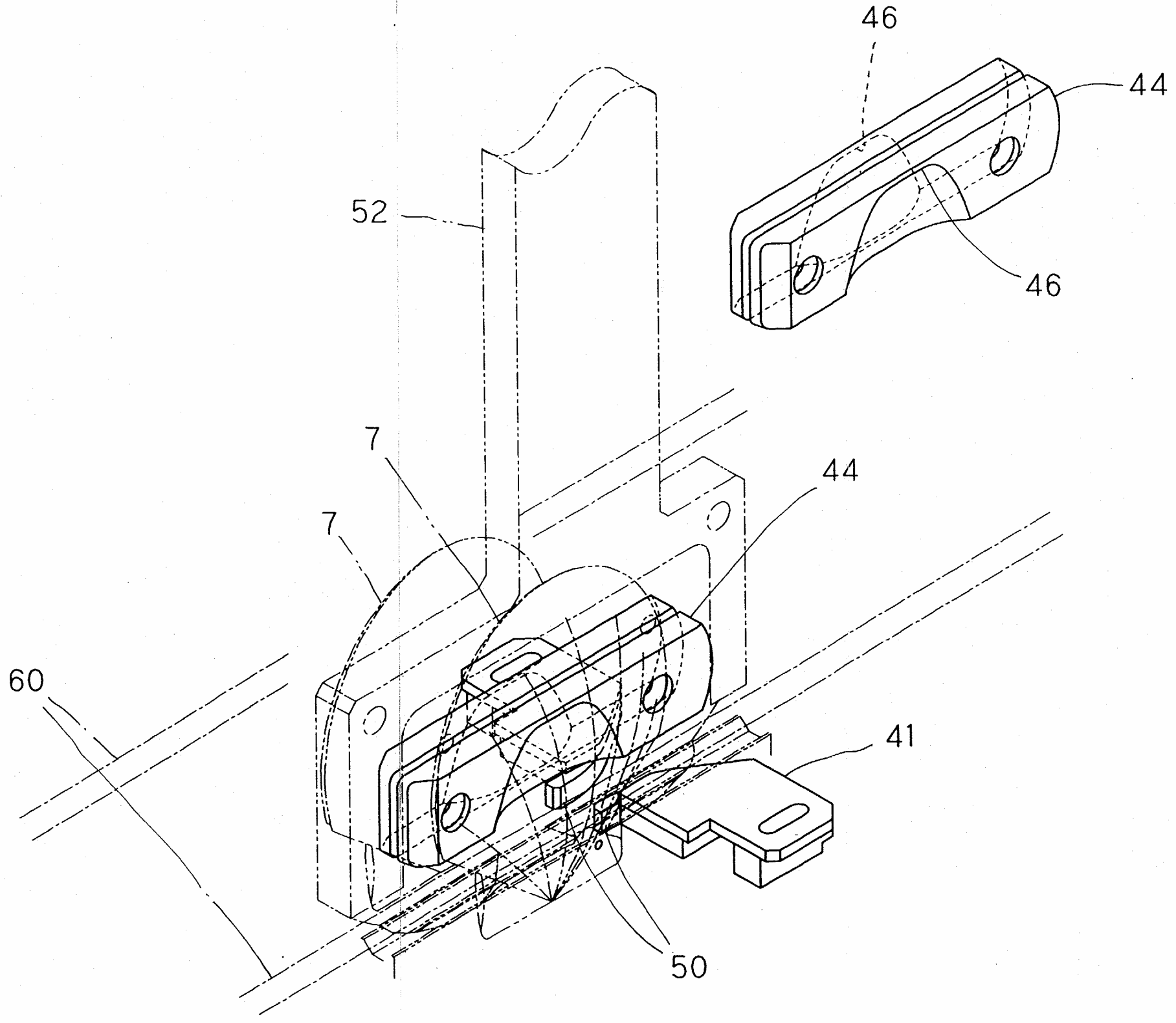
【図 10】



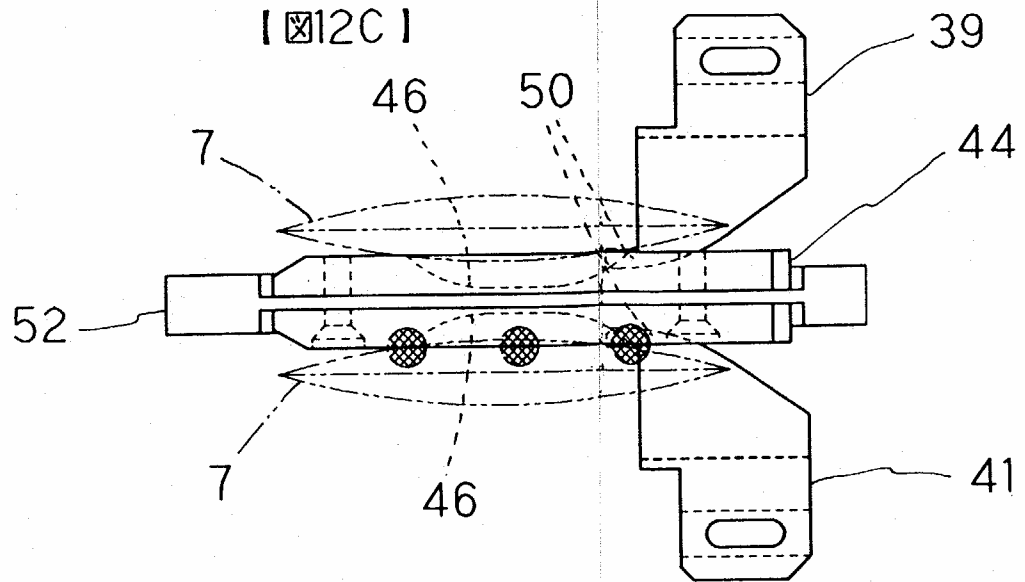
【図 11】



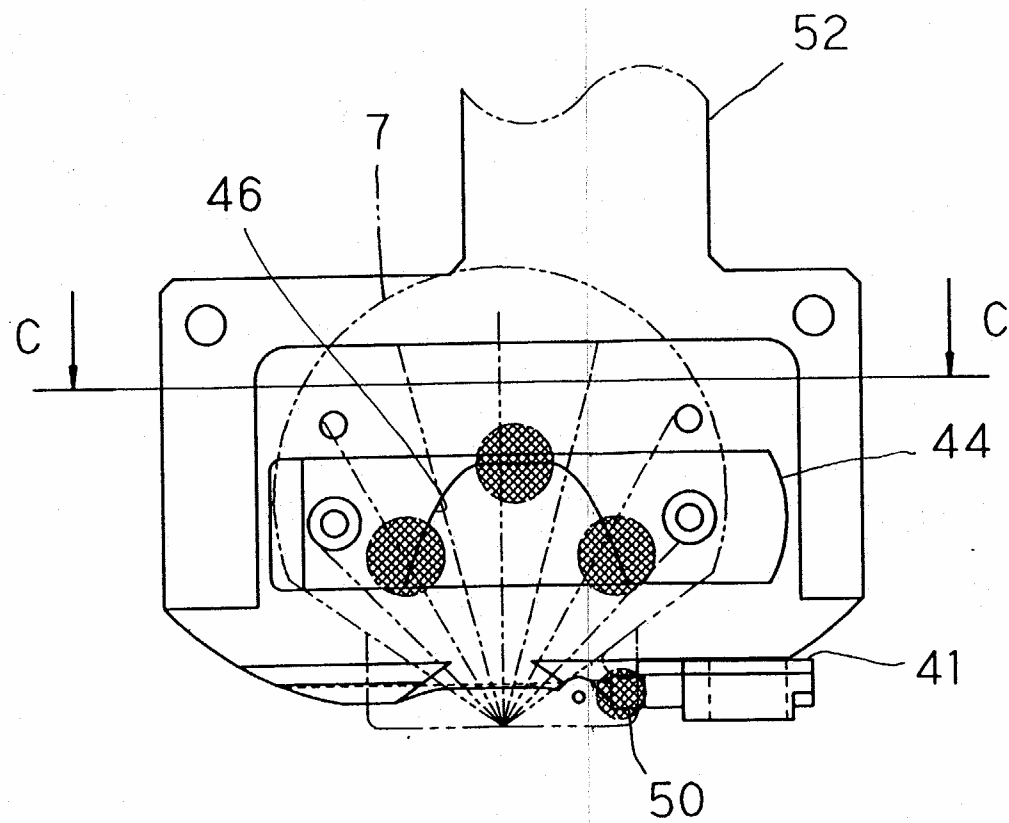
[ 図12A ]



[ 12C ]



[ 12B ]



[ 12D ]

