

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第6区分

【発行日】平成23年12月22日(2011.12.22)

【公開番号】特開2010-132303(P2010-132303A)

【公開日】平成22年6月17日(2010.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2010-024

【出願番号】特願2008-308683(P2008-308683)

【国際特許分類】

B 6 5 B 43/30 (2006.01)

【F I】

B 6 5 B 43/30 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月4日(2011.11.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

主軸の動力でもって水平面に沿って回転するターンテーブルの周縁に、横方向の操作軸を介して支持盤を回転自在に支持し、前記操作軸に交差する方向の一対のガイド棒を、前記支持盤にスライド自在に支持する包袋支持ユニットと、

前記主軸の周囲に配置した第1環状カムの形状に倣って揺動する第1レバーの揺動運動により、前記一対のガイド棒を相反する方向にスライドさせて両ガイド棒が支える一対の吸着バーを、接近・離反させる手段と、

前記主軸の周囲に配置した第2環状カムに接触しつつ該第2環状カムの形状に倣って揺動する第2レバーの揺動運動により、前記包袋支持ユニットを回転して、吸着バーが支持して垂下するガゼット袋を、被包装物充填領域で横向きに回転させる手段と、

からなる包袋機においてガゼット袋を開閉した回転させる装置。

【請求項2】

ガゼット袋を横向きに回転させた被包装物充填領域における、前位の停止セクションに、ガゼット袋を下から支持するホーク形の補助受け板と、前記補助受け板と重なり該補助受け板のスリットの部分を上下に通過可能な形状を備える第1受け板と、を設け、

前記補助受け板で支えるガゼット袋に充填手段でもって被包装物を充填したあと、前記第1受け板を上動させて補助受け板からガゼット袋を移乗させ、該第1受け板をターンテーブルと一体に回転させて、後位の停止セクションまでガゼット袋を運搬するように構成した、請求項1に記載した包袋機においてガゼット袋を開閉した回転させる装置。

【請求項3】

第1受け板に搭載してガゼット袋を運び入れた後位の停止セクションに、第1受け板と重なり該第1受け板のスリットの部分を上下に通過可能な形状の第2受け板を設け、

後位の停止セクションにおけるガゼット袋の、横向き状態から縦向きに方向変換する回転に合わせて、前記の第2受け板を、ガゼット袋を支えるように回転させる請求項2に記載した包袋機におけるガゼット袋を開閉した回転させる装置。

【請求項4】

主軸の動力でもって水平面に沿って回転するターンテーブルの周縁に、一対の吸着バーを接近・離反させる包袋支持ユニットを備えた包袋機において、ガゼット袋を開閉した回転させる方法であって、

前記包袋支持ユニットを回転させ、吸着バーが支持して垂下するガゼット袋を、被包装物充填領域で横向きに回転させ、

被包装物充填領域における、前位の停止セクションにおいて、ホーク形の補助受け板で支えるガゼット袋に充填手段でもって被包装物を充填したあと、前記補助受け板と重なり該補助受け板のスリットの部分を上下に通過可能な第1受け板を上動させて補助受け板からガゼット袋を移乗させ、該第1受け板をターンテーブルと一緒に回転させて、後位の停止セクションまでガゼット袋を運搬し、

前記後位の停止セクションにおいて、第1受け板と重なり該第1受け板のスリットの部分を上下に通過可能な形状の第2受け板を、ガゼット袋を支えるように回転させ、ガゼット袋を横向き状態から縦向きに方向変換する、

包装機においてガゼット袋を開閉した回転させる方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】包装機においてガゼット袋を開閉した回転させる方法及び装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、両側面に折り込みひだを備えるガゼット袋（以下包袋とも称す）の前後面を、ターンテーブルに支持する一対を1組とする多数組の吸着バーそれぞれで支持し、前記ターンテーブルの回転に応じて前記各組の吸着バーの開閉及び回転で、各包袋を順次、開閉及び方向変換する方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

下記の特許文献1には、平袋の両側縁を一対のクランプでもって支持して吊り下げ、一対のクランプを接近させることで前記の平袋を開口し、また前記一対のクランプを同軸で回転させて吊り下げた平袋を横向きに方向変換させ、横方向からの被包装物の充填を可能にする技術を開示している。ターンテーブル周縁の前記のクランプは多数組みからなり、前記ターンテーブルの中心主軸の周囲に配置した環状カムは、同カムに係合するロッドのストローク運動を、レバーを介して前記クランプに伝え、水平な軸を持って上下の方向に回転し平袋を横向きに方向変換させる構成である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2002-46701号公報

【特許文献2】特開平03-98815号公報

【特許文献3】特開2005-289477号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし平袋に比べて収容容積の大きいガゼット袋は、その開閉運動量を大きくする必要があるため、その袋口の前後面を一対の吸着バーでもって吸着して支持し、両吸着バーの大きな離反運動により開口する装置は、下記の特許文献2に開示される。ただガゼット袋に対して被包装物を横方向から充填するためには、離反運動量の大きい一対の吸着バーを一体に回転させ、回転させた一対の吸着バーを回転停止位置でも開いていることが条件であるから、簡単な機構で、装備の複雑な前記の両要件の解決が図られていなかった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は上記の問題を解決するために、主軸の動力でもって水平面に沿って回転するターンテーブルの周縁に、横方向の操作軸を介して支持盤を回転自在に支持し、前記操作軸に交差する方向の一対のガイド棒を、前記支持盤にスライド自在に支持する包袋支持ユニットと、前記主軸の周囲に配置した第1環状カムの形状に倣って揺動する第1レバーの揺動運動により、前記一対のガイド棒を相反する方向にスライドさせて両ガイド棒が支える一対の吸着バーを、接近・離反させる手段と、前記主軸の周囲に配置した第2環状カムに接触しあつ該第2環状カムの形状に倣って揺動する第2レバーの揺動運動により、前記包袋支持ユニットを回転して、吸着バーが支持して垂下するガゼット袋を、被包装物充填領域で横向きに回転させる手段と、からなる。

【0006】

本発明は、包袋支持ユニットが、主軸の動力でもって水平面に沿って回転するターンテーブルの周縁に、横方向の操作軸を介して支持されている。一対のガイド棒が、前記の操作軸に交差する方向で支持盤に支持され、支持盤において一対のガイド棒は相反する方向にスライドし、これら両ガイド棒が支える一対の吸着バーが接近・離反する。従ってこれら吸着バーに吸着されて支持されるガゼット袋の口を、操作軸と交差する方向に開閉することができる。主軸から遠心方向に向く線上で開閉する。

【0007】

また、ターンテーブルに枢支した第1レバーを、主軸の周囲に配置した第1環状カムの形状に倣って揺動させ、この第1レバーの揺動運動がガゼット袋の口を開閉する運動に相当する。

能率アップのためにターンテーブルに多数の包袋支持ユニットを設け、これら各包袋支持ユニットを垂下又は水平に方向変換する構造では、一般観念としてはそれぞれの包袋支持ユニットに伝動モータを設置し、これら伝動モータで一対の吸着バーを個々に操作するところであるが、第1レバーで操作して袋口の開閉操作を行うから、伝動モータを設置した場合のロータリ端子の設置などに比べて経済的である。

【0008】

また、主軸の周囲に配置した第2環状カムに接触しあつ該第2環状カムの形状に倣って揺動する第2レバーの揺動運動による操作軸の回転で包袋支持ユニットを回転させて、吸着バーが支持して垂下する包袋を、被包装物充填領域で水平方向に方向変換させる。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、前記構成により、ガゼット袋に対して被包装物を横方向から充填するために、簡単な機構で、離反運動量の大きい一対の吸着バーを回転させ、回転させた一対の吸着バーを回転停止位置でも開いている。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】包袋支持ユニットの正面図

【図2】装置全体の平面図

【図3】前図の側面断面図

【図4】包袋支持ユニットの平面図

【図5】前図の側面図

【図6】図1の部分斜視図

【図7】支持盤の背面図

【図8】包袋支持ユニットの操作機構の平面図

【図9】包袋の運搬軌道説明図

【図10】包袋の受け板を説明する平面図

【図11】補助及び第1両受け板の側面図

【図12】調整フレームの操作装置の側面図

【図13】調整フレームの斜視図

【図14】調整フレームの部分図

【図15】調整フレームの作用図

【図16】包袋支持ユニットと調整フレームとの関係図

【発明を実施するための形態】

【0011】

図2に示す10角形のターンテーブル11は、その周縁に10基の包袋支持ユニット10を配置する。図3に示すように前記のターンテーブル11は、その中心部分の主軸12を介して軸受け13に支持され、前記主軸12の動力により水平面に沿って断続回転する構造である。この場合ターンテーブル11は各包袋支持ユニット10の配置間隔と同じピッチで断続回転するようになっている。

【0012】

図4及び図5に示すようにターンテーブル11は、その周縁に二股の軸受け14を固定し、これら軸受け14間に横向きの操作軸15を回転自在に支持する。支持盤16はその両側面から突き出る延長片17を備え、これら延長片17を操作軸15に固定し、支持盤16は操作軸15と一緒に回転するようになっている。

【0013】

図1及び図6のように前記の支持盤16は、両サイドの板フレーム18と、この板フレーム18に抱きかかえられたブロック19とからなり、2本1組からなる2組のガイド棒20, 21を、前記のブロック19の部分に上下方向にスライド自在に支持している。また前記2組のガイド棒20, 21それぞれから横方向に突き出るアーム23の先端に、それぞれ吸着バー25を固定し、一対の吸着バー25を、正面視で支持盤16の横位置に配置している。なお一対の吸着バー25はそれぞれの対向面にラッパ形の吸着カップ26を備え、チューブ27を介して吸着カップ26に真空吸引力が作用する構造である。

【0014】

支持盤16はまた、その前面側にペラ30が軸29を介して支持され、ペラ30の両端、つまり両対称箇所に形成した切り込みスリット32を、ガイド棒20, 21から突き出るピン33に係合している。

【0015】

一方、図7が示すように支持盤16の背面に、くの字形のベルクランク31を軸28でもって支持し、該ベルクランク31の作動端に設けたピン24は、図6の一側のガイド棒21に係合する。こうして既に説明した各包袋支持ユニット10を構成する。要するに図7におけるベルクランク31を外力（後に説明）でもって回転させると、ピン24がスリット34に沿って変位し、このピン24と係合するガイド棒21がスライドすることにより、図1に示すペラ30が矢印方向に回転して、一対のガイド棒20, 21が逆方向にスライドすることにより、一対の吸着バー25は上下から包袋40の袋口に吸い着き、その後両吸着バー25の離反で包袋40の口を開放することができる。

【0016】

図7における操作軸15はスライダー45を支持する。該スライダー45はリンク44を介してベルクランク31の一端と繋がり、外力でもってスライダー45を操作軸15の軸線に沿って変位させることにより、ベルクランク31は回転し、既に説明したようにペラ30を正逆転させることができる。

【0017】

図8はスライダー45を操作する手段であり、ターンテーブル11に固定する軸受け47が支持する第1レバー41は、コイルスプリング48の引き付け力により第1環状カム42の上縁に圧接する。ターンテーブル11の回転で第1環状カム42の形状に倣って第1レバー41に揺動が生ずると、ピン49を軸とする水平レバー51は回転し、スライダー45を操作軸15の軸線に沿って変位させる。図7においてスライダー45を操作軸15に沿ってスライドさせる外力は、ベルクランク31を正逆転させ、この正逆転運動による図1のペラ30の回転で、一対の吸着バー25が支持する包袋40の開口が行われる。

【0018】

一方、図4及び図5において、操作軸15の端に固定した第3レバー35を、連接棒36

により円弧軌道 37 に沿って操作することにより、操作軸 15 は包袋支持ユニット 10 を水平から図示する縦方向に回転させ、支持する包袋 40 を縦から横に方向変換させる。かかる作用は、図 3 において軸受け 38 に支持した第 2 レバー 46 が、第 2 環状カム 50 に沿って移動する場合の、該環状カム 50 の形状に倣う揺動により起こり、出力レバー 43 及び連接棒 36、第 3 レバー 35 を介して操作軸 15 に伝わることにより行われる。

【0019】

運搬軌道の一部での包袋の動きは、図 9 に示した被包装物充填領域での、丸付き数字 1 において一対の吸着バー 25 は包袋 40 の口を開口し、同 2 では包袋 40 を横向きに回転させ、3 では横方向から被包装物 52 を包袋 40 内に押し入れ、4 で前記の包袋 40 を縦方向に復元することになる。この場合、請求項に記載した「前位の停止セクション 98」は 3 のセクションに、また「後位の停止セクション 99」は 4 のセクションに相当している。

【0020】

図 10 には第 2 環状カム 50 を平面で示しており、該カム 50 は馬蹄形で一部が欠けている。第 2 レバー 46 が備える滑車 53 が主軸 12 の周りを第 2 環状カム 50 に沿って移動する間、包袋支持ユニット 10 が支持する包袋 40 は垂下状態を維持するが、滑車 53 が第 2 環状カム 50 の欠けた部分に到達したとき、この欠けた領域で包袋 40 を横向きにして被包装物の充填が行われる。

【0021】

図 3 における軸受け 13 の周りにボールベアリングを介して回転自在に設置したボス 55 は、その周面に、図 10 のようにアーム 56 を介してホーク形の第 1 受け板 57 を備える。これに対向する補助受け板 58 は昇降手段 59 と連結し、前記の第 1 受け板 57 のスリットの部分を上下に通過可能な形状を備える。

【0022】

側面視である図 11 において、前記の補助受け板 58 はフレーム 60 に支えられ、該フレーム 60 は、回転自在な平行リンク 61 を介して機台 62 と連結する。連接棒 63 でもって平行リンク 61 に回転を加えることで、補助受け板 58 は昇降する。一方、第 1 受け板 57 は、前記したアーム 56 の端にピン 65 を介して上下に揺動自在に枢支する。またアーム 56 に枢支した平行リンク 67 はその下端にスライド部材 68 を支持すると共に、リフト装置 70 に取り付けた平面円弧形のガイド 69 の上面に、前記のスライド部材 68 を載せている。そして平行リンク 67 における逆くの字形材の上端と、第 1 受け板 57 とを繋ぎ棒 72 を介して連結する一方、アーム 56 と第 1 受け板 57との間に引きバネ 73 を設け、この引きバネ 73 の引き付け力をガイド 69 で支えるようにしている。

【0023】

図 9 における 2 において横倒しにされた包袋 40 は、その後登坂プレート 71 の上面を滑走して 3 に到達する。この前位の停止セクション 98 においては通常、図 11 における第 1 受け板 57 は仮想線 57A のように傾斜した状態を保つので、包袋 40 は横方向から補助受け板 58 上に移乗して停止するので、前記包袋 40 内には充填手段 109 により横方向から被包装物が押し入れられる。その後、リフト装置 70 は繋ぎ棒 72 を突き上げて第 1 受け板 57 に包袋 40 を移乗させる。

【0024】

一方、図 10 におけるボス 55 は、その突出部 76 に作用する繫引動力でもって第 1 受け板 57 を、ターンテーブル 11 と一緒にアーム 56 を矢印 74 の方向に回転させる。つまり第 1 受け板 57 の、図 9 の前位の停止セクション 98 と、後位の停止セクション 99 との間での往復動に当たる。またこの場合、ターンテーブル 11 と一緒に移動する滑車 53 がレバー 75 の位置に停止すると、時計方向に回転するレバー 75 により滑車 53 は外方向に蹴り出される。かかる滑車 53 の動きでもって包袋支持ユニット 10 は、横向きの包袋 40 を縦向きに回転させる。

【0025】

図 3 において回転する溝カム 77 により揺動するレバー 78 は、縦方向の軸 79 の上端に

設置したレバー 75 を、ターンテーブル 11 の断続回転に合わせて正逆転させる。そして前記のようにレバー 75 が滑車 53 を蹴りだすことにより、第2レバー 46 及び出力レバー 43、連接棒 36、第3レバー 35 を介して操作軸 15 を回転させ、図示のように包袋 40 が縦向きになるように包袋支持ユニット 10 を回転させる。要するに図 9 の、後位の停止セクション 99 における包袋 40 の縦方向回転である。その後、図 10 に示すように第2レバー 46 の滑車 53 が第2環状カム 50 に接触し、かつ第2環状カム 50 の形状に倣って移動して包袋 40 を縦向きに維持する。

【0026】

前記の場合の、吸着バー 25 による包袋 40 の保持力は、ばね挟持力を利用する一般的なクランプに比較して弱く、後位の停止セクション 99 で吸着バー 25 によりガゼット袋である包袋 40 を縦方向に回転させた場合、被包装物の重量に比例する慣性により包袋 40 がずり落ちる懸念があるが、下記にはそのずり落ちを防止する調整フレーム 100 が備わる。

【0027】

すなわち図 12 に示すように、ターンテーブル 11 の周縁下において、機台 81 に立設するプラケット 82 の上部に、筒状軸 120 を介して逆くの字形の操作アーム 84 を枢支し、操作レバー 85 と連結するクランク 86 と、前記操作アーム 84 とを連接棒 87 を介して連結する一方、操作アーム 84 の開放端に第2受け板支持機構 80 を設ける。

【0028】

図 13 に示すように第2受け板支持機構 80 は、横桟 88 の両端に一対の側壁 89 を立設したコの字形の外枠 90 と、前記一対の側壁 89 の上端内側それぞれにピン 91 を介して枢支する小型コの字形の内枠 92 とにより構成し、横桟 88 部分を操作アーム 84 に結合して構成している。また図 14 に示すように、内枠 92 は脚材 96 を介して第2受け板 93 を支持している。

【0029】

図 13 に示すように、操作アーム 84 を操作する筒状軸 120 には回転調整軸 83 が貫通し、この回転調整軸 83 に固定したリンク 95 は、連接バー 94 を介して内枠 92 に連結するので、回転調整軸 83 はピン 91 を軸にして内枠 92 を回転させることができる。

【0030】

図 12 と図 15 との対比において理解できるように、操作アーム 84 と外枠 90 とは筒状軸 120 を支点にして一次元の方向に変位し、一方内枠 92 はピン 91 を支点に二次元の方向に変位する。この二つの運動を調整し合成することにより、第2受け板 93 は、仮想線 93A の状態を経由して、水平と垂直との間で変位させることができる。

【0031】

図 16 のごとく包袋支持ユニット 10 が後位の停止セクション 99 で停止すると、外枠 90 及び内枠 92 は、包袋支持ユニット 10 の外側において、第2受け板 93 でもって包袋 40 を下から支持する。要する図 15 において、内枠 92 を矢印 101 の方向に回転させながら、外枠 90 を矢印 102 の方向に回転させることにより、ホーク形の第2受け板 93 は横向きの包袋 40 の下側から、同じくホーク形の第1受け板 57 の間に嵌まり込んで前記包袋 40 を支える。

【0032】

その直後、第1受け板 57 は僅かに下降して前位の停止セクション 98 の方向に復帰し、一方包袋 40 の、横姿勢から縦方向姿勢への回転に合わせて、第2受け板 93 は、矢印 101 とは逆方向の運動により包袋 40 を支えながら下降する。

【0033】

図 1 に、形態として細長く示したペラ 30 の形状は、図示の形状には拘らない。これを平歯車により形成し、ガイド棒 20 の側面に形成するラック歯に噛み合わせ、平歯車の回転をガイド棒 20 に伝えることも可能である。

【符号の説明】

【0034】

- 1 0 包袋支持ユニット
 1 1 ターンテーブル
 1 2 主軸
 1 5 操作軸
 1 6 支持盤
 2 0 、 2 1 ガイド棒
 2 5 吸着バー
 3 0 ペラ
 3 1 ベルクランク
 3 5 第3レバー
 4 0 ガセット袋(包袋)
 4 1 第1レバー
 4 2 第1環状カム
 4 5 スライダー
 4 6 第2レバー
 5 0 第2環状カム
 5 7 第1受け板
 5 8 補助受け板
 5 9 昇降手段
 7 0 リフト装置
 8 0 第2受け板支持機構
 8 3 回転調整軸
 9 0 外枠
 9 2 内枠
 9 3 第2受け板
 9 8 前位の停止セクション
 9 9 後位の停止セクション
 1 0 0 調整フレーム
 1 0 9 充填手段

【手続補正3】

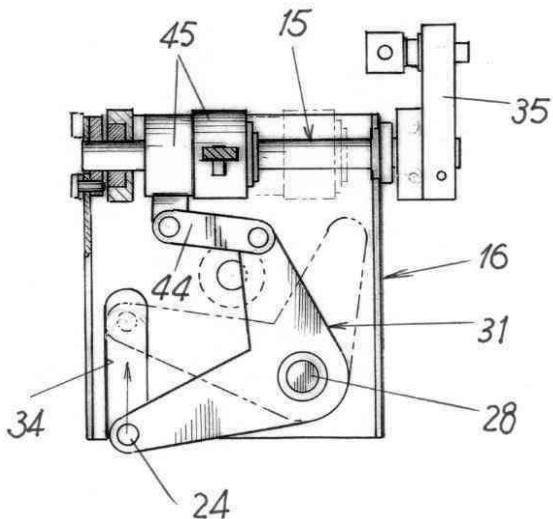
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図7】



【手続補正4】

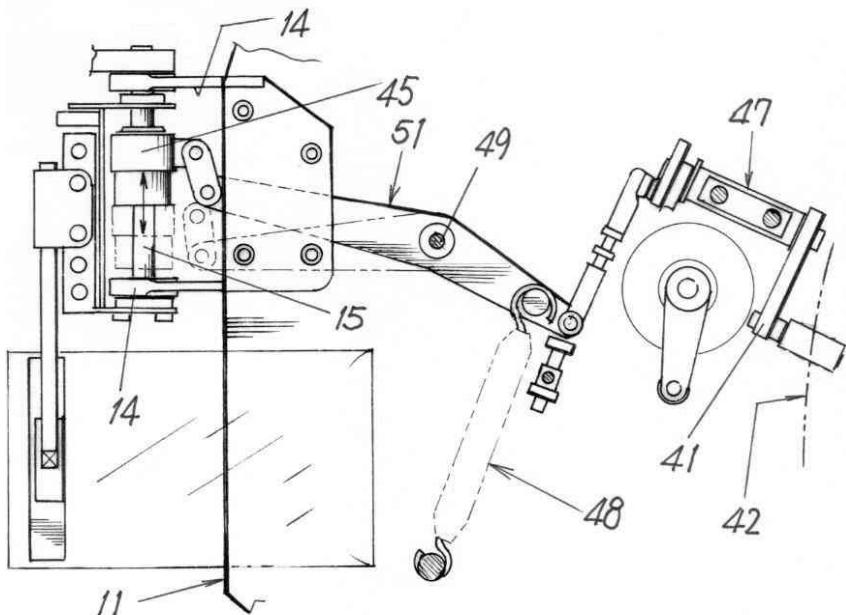
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】



【手続補正 5】

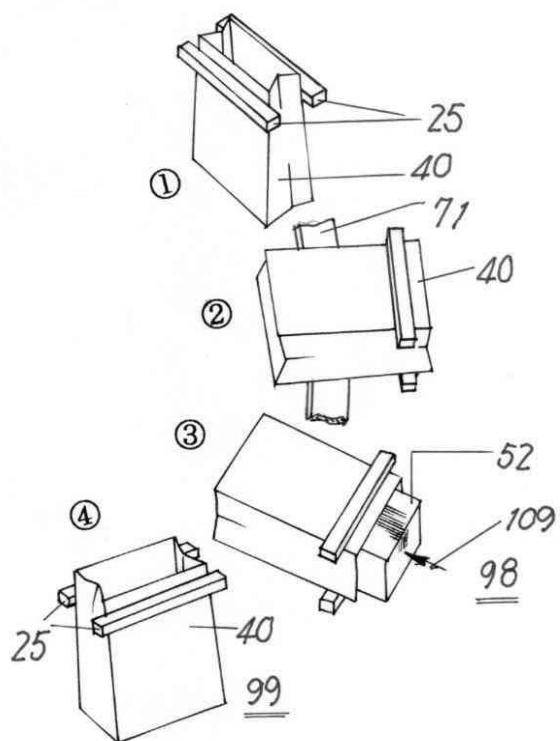
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9】



【手続補正 6】

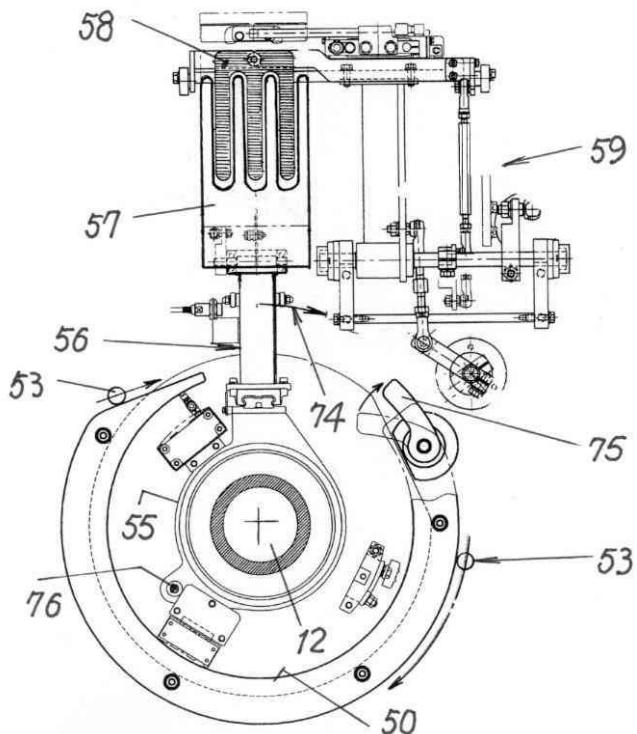
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 0】



【手続補正 7】

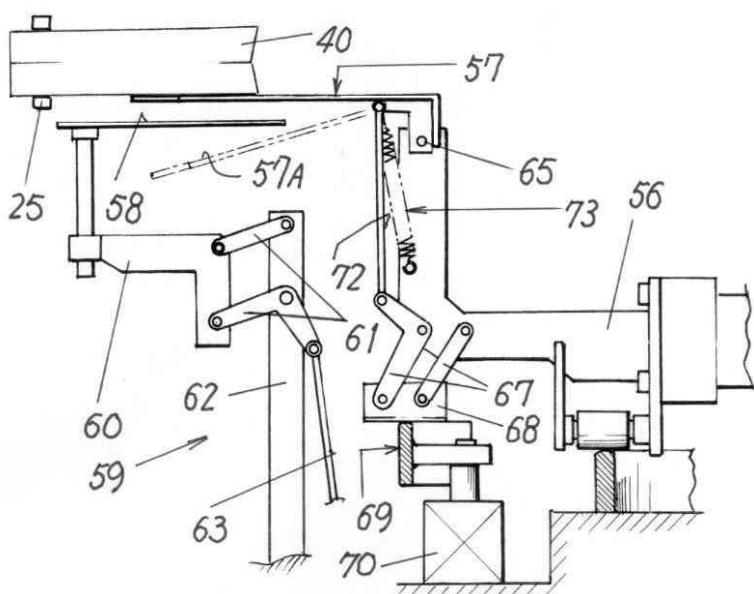
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】



【手続補正 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図13】

