

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年12月6日(06.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/165004 A1

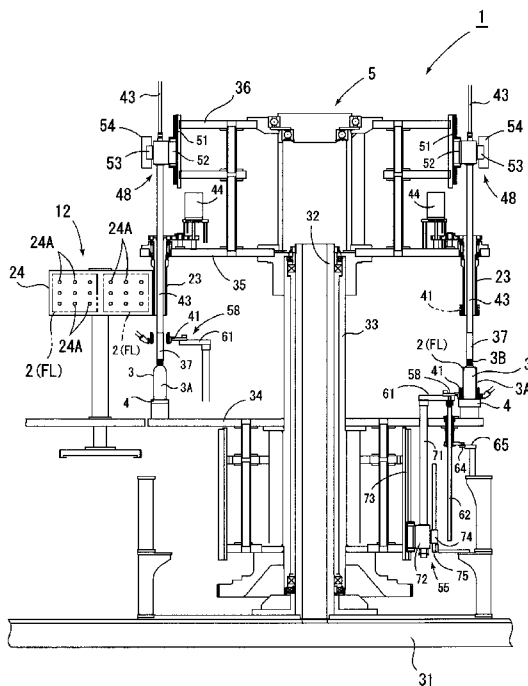
- (51) 国際特許分類:
B65B 53/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/056973
- (22) 国際出願日: 2012年3月19日(19.03.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-122593 2011年5月31日(31.05.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): シブヤマシナリー株式会社 (SHIBUYA MACHINERY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒9200022 石川県金沢市北安江4丁目13番5号 Ishikawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 橋本 三夫 (HASHIMOTO Mitsuo) [JP/JP]; 〒9200022 石川県金沢市北安江4丁目13番5号 シブヤマシナリー株式会社内 Ishikawa (JP). 西村 登
- (74) 代理人: 神崎 真一郎, 外(KANZAKI Shin'ichiro et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目5番5号 京橋共同ビル7F Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: FILM LABEL-FITTING DEVICE

(54) 発明の名称: フィルムラベル嵌装装置

[図2]



(57) Abstract: The invention is configured so that a film label (2) that has been formed into a cylindrical shape by a mandrel (23) is fitted onto the body (3A) of a container (3) after the outer circumference of the lower end of the label is held by a picker (41). In the fitting section (E) where the picker (41) fits the film labels (2) onto containers (3), the amount of ascent or descent of the picker (41) can be modified between when a full label (FL) is fitted onto the container (3) and when a half label (HL) is fitted on the container (3). Therefore, a single film label-fitting device (1) can fit full labels (FL) and half labels (HL) onto containers (3) of the same external diameter. A highly versatile film label-fitting device (1) is provided.

(57) 要約: マンドレル23により円筒状に形成されたフィルムラベル2は、その下端部の外周をピッカー41によって保持されてから容器3の胴部3Aに嵌装されるようになっている。このピッカー41がフィルムラベル2を容器3に嵌装する嵌装区間Eにおいて、ピッカー41の昇降量はフルラベルFLを容器3に嵌装する場合とハーフラベルHLを容器3に嵌装する場合とで変更可能となっている。そのため、一台のフィルムラベル嵌装装置1によって同一外径の容器3にフルラベルFLとハーフラベルHLを嵌装させることができる。汎用性が高いフィルムラベル嵌装装置1を提供できる。

WO 2012/165004 A1

ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：フィルムラベル嵌装装置

技術分野

[0001] 本発明はフィルムラベル嵌装装置に関し、より詳しくは、フィルムラベルを筒状に形成してから容器の胴部に装着するようにしたフィルムラベル嵌装装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、筒状にしたフィルムラベルを容器の胴部に装着するようにしたフィルムラベル嵌装装置は公知である（例えば特許文献1、特許文献2）。

特許文献1の装置においては、帯状のフィルムラベルを所定長さに切断し、該切断されたフィルムラベルをマンドレルの周囲に巻き付けて溶着することにより筒状に形成し、その後、ピッカーによって筒状のフィルムラベルを保持して下降させることで容器の外周部に嵌装するようになっている。この特許文献1の装置では、取り上げ装置33における上下2箇所（図1参照）の接触部分36によって筒状のラベル11における上下の2箇所のみを保持するようになっている。

他方、特許文献2の装置においては、容器の外径の違いに応じて外径（折径）が異なる筒状のフィルムラベルを容器に装着できるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表2009-509871号公報

特許文献2：特開2008-50018号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上記特許文献1の装置においては、取り上げ装置33は筒状のフィルムラベル11における上下2箇所のみを保持するように構成されているため、取り上げ装置33によって筒状のフィルムラベル11を保持した際

に安定性に欠けるという問題があった。また、この特許文献1の装置の場合には、筒状としたフィルムラベルの上下方向寸法（長さ）が短くなった場合には、それに対応できる長さの取り上げ装置33と交換する必要があった。

他方、特許文献2においては、外径（折径）が異なる筒状のフィルムラベルを容器に装着することは可能であるが、フィルムラベルの上下方向寸法が異なる場合の処理については何ら考慮されていなかった。

課題を解決するための手段

[0005] 上述した事情に鑑み、本発明は、回転自在に設けられた回転体と、この回転体に設けられて、容器を載置する複数の載置台と、各載置台の上方に載置台と相対的に昇降自在に設けられて、容器の口部を支持することで上記載置台との間で容器を挟持する支持部材と、上記回転体における各載置台に対応して設けられて、フィルムラベルを保持して筒状に形成するマンドレルと、各マンドレルに配置されて、マンドレルにより形成された筒状のフィルムラベルを外方側から保持するピッカーと、上記回転体が回転される際に上記ピッカーを上記マンドレルの高さと載置台上の容器の高さとにわたって昇降させる昇降機構とを備え、

上記回転体の回転に伴って載置台上に載置した容器を搬送するとともに、上記マンドレルによって筒状に形成されたフィルムラベルを上記ピッカーによって保持して下方側の容器の胴部に嵌装するようにしたフィルムラベル嵌装装置において、

上記ピッカーは、上記マンドレルによって筒状に形成されたフィルムラベルの外周部を保持して容器の胴部にフィルムラベルを嵌装するように構成されるとともに、上記ピッカーが筒状のフィルムラベルを容器の胴部に嵌装する嵌装区間で、上記ピッカーの移動量を変更する調整機構を配置して、該調整機構によって、筒状のフィルムラベルの上下方向寸法の違いに応じて上記嵌装区間におけるピッカーの嵌装高さを変更可能としたものである。

発明の効果

[0006] 上述した構成によれば、筒状に形成したフィルムラベルの上下方向寸法が

異なる場合には、上記調整機構によってピッカーの嵌装高さを変更することにより、上下方向寸法が異なるフィルムラベルを容器に嵌装することができる。したがって、汎用性が高いフィルムラベル嵌装装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0007] [図1]本発明の一実施例を示す概略の平面図。
[図2]図1のI-I線に沿う要部の断面図。
[図3]図1に示すラベル嵌装装置の処理対象となるフィルムラベルと容器との関係を示し、図3(a)はフルラベルFLを容器に装着する場合を示し、図3(b)はハーフラベルHLを容器に装着する場合を示している。
[図4]図1の要部の拡大図。
[図5]図1の要部の拡大図。
[図6]図1に示したピッカーの拡大図。
[図7]図1の要部の正面図。
[図8]図1に示すラベル嵌装装置により、フルラベルFLを容器に装着する場合の作動工程を示す図。
[図9]図1に示すラベル嵌装装置により、ハーフラベルHLを容器に装着する場合の作動工程を示す図。
[図10]本発明の他の実施例を示す要部の断面図。

発明を実施するための形態

- [0008] 以下、図示実施例について本発明を説明すると、図1ないし図2において、フィルムラベル嵌装装置1は、帯状のフィルムラベル2を所定長さに切断してから円筒状に形成し、該円筒状のフィルムラベル2を断面円形の容器3の胴部3Aに装着するようになっている。フィルムラベル2は、シュリンクラベルとも称されており、ペットボトルである容器3の胴部3Aに被せられてから加熱されることで収縮して胴部3Aの外周面に密着するようになっている。

- [0009] 本実施例のフィルムラベル嵌装装置1は、容器3を各載置台4上に支持し

て時計方向に回転しながら搬送するとともに各容器 3 の胴部 3 A に筒状のフィルムラベル 5 を嵌装するラベラ本体 5 と、供給位置 A においてラベラ本体 5 の各載置台 4 上に容器 3 を供給する供給スターホイール 1 1 と、帯状のフィルムラベル 2 を所定長さに切断してから上記ラベラ本体 5 へ供給するラベル供給手段 1 2 と、排出位置 B において容器 3 を各載置台 4 上から排出する排出スターホイール 1 3 とを備えている。

[0010] このフィルムラベル嵌装装置 1 は、所定長さに切断されたフィルムラベル 2 を円筒状に形成し、それを下方側の容器 3 の胴部 3 A に嵌装するまでの処理を行うものである。そのため、排出スターホイール 1 3 によってラベラ本体 5 の載置台 4 から排出された容器 3 は、その後、図示しない後工程に搬入されると、容器 3 の胴部 3 A に装着された円筒状のフィルムラベル 2 が加熱収縮されて、胴部 3 A の外周面に密着するようになっている。

後に詳述するが、本実施例のフィルムラベル嵌装装置 1 は、容器 3 の胴部 3 A の略全域に上下方向寸法が長いフィルムラベル 2 (フルラベル FL) を装着する場合と、容器 3 の胴部 3 A の上方部だけに上下方向寸法が短いフィルムラベル 2 (ハーフラベル HL) を装着する場合とで切り換えて処理できることが特徴である (図 3 (a)、図 3 (b) 参照)。

[0011] 上記供給スターホイール 1 1 の上流側には起立状態の容器 3 を一列で搬送する供給コンベヤ 1 4 が配置されるとともに、該供給コンベヤ 1 4 上の相前後する容器 3 を離隔させるタイミングスクリュウ 1 5 とが設けられている。

他方、排出スターホイール 1 3 の下流側には、該排出スターホイール 1 3 から容器 3 を受け取って下流側の後工程へ搬送する排出コンベヤ 1 6 が設けられている。

上記供給スターホイール 1 1 と排出スターホイール 1 3 は、図示しないが、それぞれ外周部に容器 3 を収容して保持する複数のポケットを備えている。そして、供給スターホイール 1 1 は、タイミングスクリュウ 1 5 によって離隔した状態の容器 3 を順次供給コンベヤ 1 4 上から供給位置 A の載置台 4 上に供給するようになっている。他方、排出スターホイール 1 3 は、排出位

置Bにおいて載置台4上からフィルムラベル2を嵌装済みの容器3を排出して排出コンベヤ16へ受け渡すようになっている。

[0012] ラベラ本体5は、図1の時計方向に回転することで各載置台4上の容器3を供給位置Aから排出位置Bまで搬送するようになっており、容器3の搬送過程上となるラベル供給位置Cの外方位置にラベル供給手段12が配置されている。

上記ラベル供給手段12は、ロール状に巻かれたフィルムラベル2を引き出して供給するフィードローラ21と、帯状のフィルムラベル2を順次、所定長さに切断するロータリーカッタ22と、図1におけるラベル供給位置Cにおいて所定長さのフィルムラベル2をラベラ本体5側の各マンドレル23に受け渡す供給ドラム24とを備えており、これらは同期して回転されるようになっている。

また、ラベル供給手段12は、ロータリーカッタ22によって所定長さに切断された各フィルムラベル2にUV硬化糊を塗布する塗布ローラ25を備えている。この塗布ローラ25は、供給ドラム24の外周部に隣接させて配置されている。この塗布ローラ25は図示しない駆動機構によって前進位置と後退位置とに移動可能になっており、作動時には前進位置に位置し、非作動時には後退位置に位置するようになっている。

[0013] 図2に示すように、供給ドラム24の外周面には、多数の吸引孔24Aが開口させてあり、内部の負圧通路から各吸引孔24Aに一斉に負圧を作用させている。そのため、ロータリーカッタ22によって所定長さに切断された各フィルムラベル2は、回転されている供給ドラム24の外周面に順次吸着保持されるようになっている。なお、その際、各フィルムラベル2は、裏面が表側となるように裏返された状態で供給ドラム24の外周面に吸着保持されるようになっている。

そして、供給ドラム24の回転に合わせて所定のタイミングで塗布ローラ25が前進され、供給ドラム24に吸着保持されたフィルムラベル2にUV硬化糊が塗布されるようになっている。これにより、供給ドラム24の外周面

に保持された各フィルムラベル2は、その後端にUV硬化糊が塗布されるようになっている。

この後、UV硬化糊が塗布された各フィルムラベル2は、順次、ラベル供給位置Cにおいて供給ドラム24からラベラ本体5の各マンドレル23に受け渡されるようになっている。なお、本実施例では、上下方向寸法が長いフィルムラベル2（フルラベルFL）と上下方向寸法が短いフィルムラベル2（ハーフラベルHL）ともにフィルムラベル2の下端がマンドレル23の下端とほぼ同じ高さとなるように、供給ドラム24からマンドレル23に受け渡される。

後に詳述するが、各マンドレル23に受け渡された各フィルムラベル2は、マンドレル23の外周面を一周した状態で保持されることで、表面が表側となるように円筒状に形成されるとともにUV硬化糊が付いた後端と先端が重合するようになっている。

[0014] そして、この状態のフィルムラベル2のUV硬化糊を固化させるために、マンドレル23の搬送過程における硬化位置DにUV照射手段26が配置されている。各マンドレル23に円筒状となって保持されているフィルムラベル2が、ラベル供給位置Cから硬化位置Dまで搬送されると、マンドレル23に保持されたフィルムラベル2における先端と後端の重合部分（UV硬化糊）に向けてUV照射手段26からUVが照射されるようになっている。それにより、マンドレル23に保持された円筒状のフィルムラベル2の先端と後端との間のUV硬化糊が硬化するので、重合状態の先端と後端が強固に接着されるようになっている。

ラベル供給手段12は以上のように構成されており、所定長さに切断されてからUV硬化糊が塗布されたフィルムラベル2は、ラベル供給位置Cにおいて順次回転中のラベラ本体5の各マンドレル23に受け渡されるようになっている。

[0015] 次に、ラベラ本体5の構成について説明する。ラベラ本体5は、ベース31に鉛直方向に立設された中心軸32と、複数のベアリングを介して中心軸

32に回転自在に設けられた円筒部材33と、この円筒部材33に水平状態で嵌着された3枚のプレート34～36と、最下部のプレート34の外周部に等ピッチで設けられて容器3を載置する多数の載置台4と、各載置台4の上方に設けられて、フィルムラベル2を円筒状に形成するマンドレル23と、各載置台2の上方に昇降可能に設けられて上記容器3の上端口部3Bに嵌合する支持部材37と、各マンドレル23毎に設けられて、マンドレル23で形成された円筒状のフィルムラベル2の下端外周部を吸着保持して容器3の胴部3Aに装着するピッカー41とを備えている。

[0016] 上記各プレート34～36は円筒部材33を介して中心軸32を回転中心として一体的に回転されるようになっており、これら各プレート34～36の外周部の円周方向等間隔位置に上記載置台4、マンドレル23、支持部材37およびピッカー41が各一組ずつ設けられている。

また、各プレート34～36は図示しないモータの駆動力によって図1の時計方向に等速回転するとともに、図示しない伝達手段によって上記供給スターホイール11および排出スターホイール13は各プレート34～36と同期して回転するようになっている。

各載置台4は最下部のプレート34に固定されており、その上面となる載置面は平坦面であって全て同一高さに維持されている。

[0017] 次に、図2ないし図4に示すように、各載置台4の上方位置となる中間のプレート35の外周部には、円筒部材42が上下方向に貫通させて配置されており、かつ、円筒部材42はベアリングを介して回転自在に支持されている。そして、中空で円筒状に形成されたマンドレル23が、上記円筒部材42の下端外周部に嵌着されている。

上記円筒部材42には直線状の負圧パイプ43を摺動自在に貫通させてあり、円筒部材42およびマンドレル23内を貫通させた円筒部材42の下部に支持部材37が連結されている。負圧パイプ43内が負圧通路43Aとなっており、この負圧通路43Aの上端は図示しない吸引手段に接続されている。

[0018] 上記マンドレル23の長さは処理対象となるフィルムラベル2の上下方向の長さに合わせて製造されている。本実施例においては、図3(a)に示した上下方向寸法が長いフィルムラベル2（フルラベルFL）と図3(b)に示した上下方向寸法が短いフィルムラベル2（ハーフラベルHL）とに兼用できるようにするために、マンドレル23の長さは、図3(a)に示すフィルムラベル2（フルラベルFL）の上下方向寸法に合わせた長さに設定されている。また、マンドレル23の外径は上記容器3の胴部3Aよりも若干大径に製造されており、それにより、マンドレル23によって円筒状に形成されたフィルムラベル2が容器3の胴部3Aに少し遊びを持たせて装着されるようになっている。

図4に示すように、マンドレル23における円筒部材42よりも下方側の箇所には外周面に開口する半径方向の吸引孔23Aが多数穿設されている。これらの吸引孔23Aは、マンドレル23の下方の内周面と負圧パイプ43の外周面との間の空間Sと常時連通している。

一方、負圧パイプ43の所定位置には上記空間Sを介して上記吸引孔23Aと連通する連通孔43Bが形成されている。そして、図示しない上記吸引手段が作動された際には、負圧通路43A、連通孔43Bおよび空間Sを介して各吸引孔23Aに負圧が作用するので、この状態においてマンドレル23の外周面にフィルムラベル2を円筒状にして吸着保持できるようになっている。本実施例においては、マンドレル23の外周面とそこに開口させた吸引孔23Aがフィルムラベル2を保持する保持部となっている。

[0019] また、中間のプレート35には、各マンドレル23毎にサーボモータ44が設けられており、このサーボモータ44は3個の歯車45～47を介して円筒部材42とマンドレル23を回転させるようになっている。

上記円筒部材42の上端部には歯車47が嵌着されており、上記サーボモータ44の駆動軸には歯車45が設けられている。そして、これらの歯車47、45は、中間のプレート35上に回転可能に設けられた歯車46に噛合している。

このような構成により、上記サーボモータ44の駆動軸が回転すると、各歯車45～47が連動して回転されるので、上記円筒部材42およびマンドレル23が回転する（自転する）ようになっている。ラベル供給位置Cにおいて、供給ドラム24からフィルムラベル2が受け渡される際に、サーボモータ44によってマンドレル23が回転されるようになっている。

[0020] 次に容器3の上端口部3Bを押さえる支持部材37について説明する。図4に示すように、支持部材37は負圧パイプ43と略同じ外径をした円筒状に形成されるとともに、負圧パイプ43の下端に連結されており、昇降機構48によって昇降されるようになっている。

図2に示すように、負圧パイプ43の上部にはプレート36に固定されたスライドレール51に沿って昇降するスライド部材52が連結されており、このスライド部材52には第1カムフォロア53が設けられている。

一方、プレート36に隣接する外方位置にはラベラ本体5を囲繞するように第1カム54が配置されており、この第1カム54に上記第1カムフォロア53が係合している。そのため、ラベラ本体5が時計方向に回転されると、第1カム54のカム溝に沿って負圧パイプ43およびその下端連結された支持部材37が昇降されるようになっている。そのため、ラベラ本体5の回転に伴って容器3を載置した載置台4が搬送される際には、その搬送過程の所定領域において載置台4上の容器3の上端口部3Bに支持部材37を嵌合させることができるとともに、供給位置Aおよび排出位置Bにおいて支持部材37を容器3の上端口部から離隔した上方位置に位置させるようになっている。支持部材37を容器3の口部3Bに嵌合することで、載置台4と支持部材37とによって容器3が挟持されるようになっている。昇降機構48は以上のように構成されている。

なお、本実施例では載置台4を固定して支持部材37を昇降させる構成としていたが、支持部材37を固定して載置台4を昇降させる構成としても良い。

[0021] 次に、マンドレル23に保持された円筒状のフィルムラベル2を保持して

容器 2 3 に嵌装するピッカー 4 1 と、該ピッカー 4 1 を昇降させる昇降機構 5 5 について、および、嵌装位置 E においてピッカー 4 1 の昇降量を切り換える調整機構 5 6 について説明する。

すなわち、図 2、図 5～図 6 に示すように、ピッカー 4 1 は、先端に半円状の保持部 5 7 A、5 7 A を有する左右一対のアーム 5 7、5 7 からなり、これら一対のアーム 5 7、5 7 は、開閉機構 5 8 によって開閉されるようになっている。

各アーム 5 7、5 7 の保持部 5 7 A、5 7 A は、それらが抱き合わされて円形となった際の内径が容器 3 の胴部 3 A の外径よりも若干大径となる寸法に形成されている。各アーム 5 7、5 7 は開閉機構 5 8 によって開閉されるとともに、昇降機構 5 5 によって保持部 5 7 A、5 7 A の下端がマンドレル 2 3 の下端とほぼ同じ高さとなる位置（上昇端位置・図 4 の想像線参照）と載置台 4 の載置面の近傍上方の高さとなる位置（最下端位置・図 5 参照）との間で昇降されるようになっている。

また、保持部 5 7 A、5 7 A の上下方向寸法は、図 8 や図 9 で示すようにフルラベル FL とハーフラベル HL の上下方向寸法よりも短くなっている。そのため、フルラベル FL やハーフラベル HL の下端外周部がピッカー 4 1 の保持部 5 7 A、5 7 A により保持されると、フルラベル FL とハーフラベル HL はともに一部分が保持部 5 7 A、5 7 A の上方からはみ出ることになる。

[0022] 図 6 に示すように、ピッカー 4 1 の保持部 5 7 A、5 7 A の内周面には複数の吸引孔 5 7 B が形成されており、これらの吸引孔 5 7 B は両アーム 5 7、5 7 の外側に接続された図示しないチューブを介して図示しない吸引手段に連通している。ピッカー 4 1 が閉鎖されて両保持部 5 7 A、5 7 A によりマンドレル 2 3 側の円筒状のフィルムラベル 2 が近接外方を囲繞された状態において、上記吸引手段が作動されると両保持部 5 7 A、5 7 A の各吸引孔 5 7 B に負圧が作用する。これにより、円筒状のフィルムラベル 2 がピッカー 4 1 の保持部 5 7 A、5 7 A に吸着保持されるようになっている。

[0023] 次に、ピッカー41のアーム57、57を開閉させる開閉機構58について説明する。この開閉機構58は、両アーム57、57が設けられるとともに昇降機構55によって昇降する支持プレート61と、最下部のプレート34を上下方向に貫通させて配置されるとともに上端部を一方のアーム57の基部に連結された開閉ロッド62と、この開閉ロッド62を回転させるレバー63と、このレバー63の先端に設けられた第2カムフォロア64と、上記ベース31に固定されて上記第2カムフォロア64に係合する第2カム65とを備えている。

上記2つのアーム57の基部にはそれぞれギア57Cが形成されて、それらは相互に噛合している（図6参照）。そのため、一方のアーム57が上記開閉ロッド62によって回転すると、それに連動して他方のアーム57が回転するので、上記保持部57A、57Aが、つまりピッカー41が開閉するようになっている。

図5に示すように、プレート34の貫通孔にはベアリング66を介して段付円筒状のスリーブ67が回転自在に取り付けられている。そして、このスリーブ67の内周面のスプライン溝に開閉ロッド62の外周部がスプライン嵌合されている。これにより、開閉ロッド62はスリーブ67に対して昇降可能となっており、他方、開閉ロッド62はスリーブ67に対して相対回転されないようになっている。つまり、開閉ロッド62とスリーブ67はベアリング66を介して一体的に回転されるようになっている。このスリーブ67の下端に上記レバー63が連結されており、該レバー63の先端に第2カムフォロア64が取り付けられている。

開閉機構58は上述したように構成されており、ラベラ本体5が回転される際に、第2カムフォロア64が上記第2カム65に係合すると、上記レバー63が揺動されて上記スリーブ67ごと開閉ロッド62を回転させる。それにより2つのギア57Cを介して上記一对のアーム57、57とその保持部57A、57Aが開閉されるようになっている。このようにして、ラベラ本体5が回転される際には、容器3の搬送過程における所定の領域において

開閉機構 5 8 によりピッカ 4 1 が開閉されるようになっている。

[0024] 次に、ピッカー 4 1 を昇降させる昇降機構 5 5 を説明する。図 2 ないし図 5 に示すように、昇降機構 5 5 は、最下部のプレート 3 4 を上下に貫通させて配置されるとともに上端部が上記支持プレート 6 1 に連結された昇降ロッド 7 1 と、この昇降ロッド 7 1 の下端に連結されたスライド部材 7 2 と、プレート 3 4 に固定されて上記スライド部材 7 2 の昇降をガイドするスライドレール 7 3 と、上記スライド部材 7 2 に設けられた第 3 カムフォロア 7 4 と、中心軸 3 2 を圍繞して配置されて上記第 3 カムフォロア 7 4 と係合する第 3 カム 7 5 とを備えている。

ラベラ本体 5 が時計方向に回転すると、第 3 カム 7 5 のカム溝に沿って第 3 カムフォロア 7 4 と上記スライド部材 7 2 が昇降されるので、上記ピッカー 4 1 は載置台 4 上の容器 3 の胴部 3 A を圍繞する最下端の位置と、図 2 と図 4 に想像線で示すように、マンドレル 2 3 の下端外周部を圍繞する上昇端の位置との間で昇降されるようになっている。

[0025] 本実施例においては、所定長さに切断されたフィルムラベル 2 をマンドレル 2 3 の外周面に一周させて円筒状に形成し、それをピッカー 4 1 によって保持してから容器 3 の胴部 3 A に嵌装するわけであるが、容器 3 の胴部 3 A の外径が同一であっても、上下方向寸法が長いフィルムラベル 2（フルラベル FL）と上下方向寸法が短いフィルムラベル 2（ハーフラベル HL）とをピッカー 4 1 によって容器 3 に装着できると都合がよい。

そこで、本実施例においては、ピッカー 4 1 によって円筒状のフィルムラベル 2 の下端外周部を吸着保持して容器 3 に嵌装する嵌装区間 E において、フルラベル FL をフルラベル FL の下端が容器 3 の胴部 3 A 下端までを覆うように嵌装する場合と、ハーフラベル HL をハーフラベル HL の下端が容器 3 の胴部 3 A 下端より上方の位置で嵌装する場合とで、ピッカー 4 1 の下降端高さを変更する調整機構 5 6 を設けたものである（図 1、図 7 参照）。

すなわち、図 7 は上記第 3 カム 7 5 と調整機構 5 6 の概略を示したものであり、嵌装区間 E 以外の領域の第 3 カム 7 5 は単一のカム溝からなる移動経

路となっている。

[0026] これに対して、嵌装区間Eでは、第3カム75は、フルラベルFL用である下側の第1カム溝82Aの経路と、ハーフラベルHL用である上側の第2カム溝82Bの経路とに切り換えられるようになっている。

この調整機構56は、上記2種類のカム溝が形成されたカムプレート82と、このカムプレート82をフルラベルFL用の上昇位置とハーフラベルHL用の下降位置とに交互に昇降させるエアシリンダ83とから構成されている。

エアシリンダ83により、カムプレート82が上昇位置に位置すると、嵌装区間Eでは第3カムフォロア74が第1カム溝82Aに沿って昇降される。そのため、嵌装区間Eのピッカー41の昇降量は最大となり、具体的には、前述した上昇端位置から載置台4上の容器3の胴部3Aの下端外周部の位置（最下端位置）が下降端位置となる。

他方、図7に示すように、エアシリンダ83によりカムプレート82が下降位置に位置すると、第3カムフォロア74が第2カム溝82Bに沿って昇降される。そのため、嵌装区間Eにおけるピッカー41の昇降量は小さくなり、前述した上昇端の位置から載置台4上の容器3における胴部3Aの中央までの高さが下降端位置となる（図9(e)参照）。

この図7に示した上昇位置においては、ピッカー41が円筒状のフィルムラベルを保持して容器3の胴部3Aに嵌装する際に、胴部3Aの中央までしかピッカー41が下降しないようになっている（図9(e)参照）。そのため、この場合には、ハーフラベルHLが容器3の胴部3Aにおける中央より上方部、すなわちハーフラベルHLの下端が容器3の胴部3Aの下端よりも上方に位置するように嵌装するようになっている。

[0027] ところで、このように容器3の胴部3Aの中央よりも上方にハーフラベルHLを被せた状態において、ピッカー41への負圧の導入を停止してハーフラベルHLの保持状態を解除すると、該ハーフラベルHLは容器3の胴部3Aの下端外周部までずり落ちたり、或いは、ずり落ちないまでも傾斜状態と

なったりする恐れがある。

そこで、本実施例においては、ピッカー41によってハーフラベルHLを嵌装する際には、ハーフラベルHLが容器3の胴部3Aに被さった際にハーフラベルHLを胴部3Aに仮止めする熱風噴射ノズル84を設けている。すなわち、ラベラ本体5における嵌装区間Eの外方には、載置台4上の容器3に向けて配置された仮止め手段としての熱風噴射ノズル84が配置されており、ピッカー41により円筒状のフィルムラベル2（ハーフラベルHL）が容器3の胴部3Aの上部に装着された時点で、熱風噴射ノズル84から容器3のハーフラベルHLのピッカー41が保持している箇所より上部に向けて熱風を噴射するようになっている。それにより、ハーフラベルHLの上部が収縮して容器3の胴部3Aにおける上方部に仮止めされるようになっている。このように仮止めされることでハーフラベルHLは、この後、ピッカー41による保持状態を解除されても、胴部3Aからずり落ちたり、傾斜しないようになっている。

なお、フルラベルFLとしてのフィルムラベル2を容器3の胴部3Aに嵌装する場合には、フルラベルFLが容器3の胴部3Aの略全域に被せられ、かつ、フルラベルFLの下端部が載置台4の載置面に当接する（図5参照）。そのため、ピッカー41によってフルラベルFLを容器3に嵌装する場合には、仮止め手段としての熱風噴射ノズル84は作動させないようになっている。

なお、仮止め手段としての熱風噴射ノズル84のように熱を加える手段以外として、霧状の水を噴射して水の表面張力によってハーフラベルHLを仮止めしても良い。要はハーフラベルHLを容器3の胴部3Aに一時的に保持できるものであれば良い。

[0028] 以上のように構成されたフィルムラベル嵌装装置1によってフィルムラベル2を容器3の胴部3Aに装着する際の作動について以下に説明する。前述したように、本実施例は上下方向寸法が長いフィルムラベル2（フルラベルFL）と上下方向寸法が短いフィルムラベル2（ハーフラベルHL）を同一

外径の容器3に装着できるようになっているので、先ずフルラベルFLを容器3に装着する際の作動を説明し、次にハーフラベルHLを容器3に装着する際の作動を説明する。

まず、上記ピッカー41を昇降させる昇降機構55において、図7に示す調整機構56によりカムプレート82を上昇させて第3カムフォロア74がカムプレート82の第2カム溝82Aと係合するように準備する。

[0029] 次に、ラベラ本体5が時計方向に回転している状態において、上記供給スターホイール11によって図1の供給位置Aの載置台4上に順次容器3が供給される（図1、図8（a）参照）。

この時には、支持部材37は第1カム54によって容器3よりも上方に退避しており、ピッカー41も第3カム75によってマンドレル23の下端外周部と同じ高さに退避し、かつ開放状態となっている。

この後、ラベラ本体5の回転に伴って容器3が供給位置Aを通過すると、第1カム54により支持部材37が下降されて容器3の口部3Bに嵌合し、容器3は載置台4と支持部材37によって上下から挟持される（図8（b）参照）。

次に、容器3がラベル供給位置Cに近い上流側の位置まで移動すると、第3カム75によりピッカー41が容器3の口部3Bの高さまで下降する（図8（c）参照）。

[0030] この時点において、上記ピッカー41を開閉する開閉機構58の第2カム65は、上記ピッカー41を開放状態に維持しており、これにより容器3とピッカー41との間には隙間が形成されている。

一方、上記ラベル供給手段12は、フィードローラ21によって供給されたフィルムラベル2をロータリーカッタ22により所定長さに切断し、供給ドラム24の外周面に切断後の各フィルムラベル2（フルラベルFL）を保持するとともに、各フルラベルFLの裏面の後端に塗布ローラ25によってUV硬化糊を塗布して待機状態としている（図2参照）。

そして、容器3およびその上方のマンドレル23がラベル供給位置Cへ到達

すると、上記サーボモータ44により上記マンドレル23が回転する。このとき、マンドレル23の吸引孔23Aは上記負圧パイプ43を介して作動中の吸引手段と連通するので、供給ドラム24はフルラベルFLの保持状態が解除されて、該フルラベルFLはその下端がマンドレル23の下端とほぼ同じ高さとなるように、供給ドラム24からマンドレル23へ受け渡される。このマンドレル23が自転されているので、それに受け渡されたフルラベルFLはマンドレル23の外周面を1周してそこに吸着保持される（図8（c）参照）。また、フルラベルFLの先端部と後端とが重合して、その重合箇所にUV硬化糊が付着する。つまり、マンドレル23の外周面に保持されたフィルムラベル2は円筒状となる。

[0031] この後、ラベラ本体5の回転に伴って容器3が硬化位置Dへ移動すると、マンドレル23に保持された円筒状のフルラベルFLにおける先端と後端の重合箇所（UV硬化糊）にUV照射手段26からUVが照射される（図1、図8（c）参照）。これにより、硬化したUV硬化糊によってフルラベルFLの先端と後端とが強固に接着され、マンドレル23の外周面に円筒状に形成されたフルラベルFLが保持される。

この後、容器3が硬化位置Dを通過すると、上記第3カム75によって上記ピッカー41の下端がマンドレル23に保持されているフルラベルFLの下端とほぼ等しくなる高さ位置（上昇端位置）まで上昇し、また開閉機構58によってそれまで開放されていたピッカー41が閉鎖される（図8（d）参照）。

[0032] 上記ピッカー41が閉鎖されると、ピッカー41の吸引孔57Bに作動中の上記吸引手段が連通することにより、ピッカー41のフルラベルFLを吸引し、マンドレル23の吸引孔23Aと吸着手段との連通が遮断される。そのため、フルラベルFLはマンドレル23による保持状態を解放される一方、フルラベルFLの下端外周部がピッカー41の保持部57A、57Aによって吸着保持される（図8（d）参照）。

この後、容器3が嵌装区間Eに移動すると、第3カムフォロア74はカム

プレート82の第1カム溝82Aを通ることから、フルラベルFLを保持したピッカー41は載置台4の最下端位置まで下降し、フルラベルFLの下端を容器3の胴部3Aの下端まで下降させる(図1、図8(e)参照)。これにより、ピッカー41に保持された円筒状のフルラベルFLが容器3の胴部3Aの全域に嵌装される。

このようにフルラベルFLを容器3の胴部3Aに装着した場合には、フルラベルFLの下端が載置台4の載置面に当接する。そのため、このようにフルラベルFLを容器3に嵌装する場合には、熱風噴射ノズル84は作動させないようになっている。

[0033] この後、容器3が嵌装区間Eを通過すると、上記ピッカー41の吸引孔57Bと上記吸引手段との連通が遮断されるとともに、ピッカー41が開閉機構58によって開放される。このようにして、ピッカー41がフルラベルFLの保持状態を解放すると、続いて上記第3カム75によってピッカー41の下端はマンドレル23の下端の高さ(上昇端位置)まで上昇して、容器3の上方に退避状態となる(図8(f)参照)。

こうして円筒状のフルラベルFLが装着された容器3は、この後、排出位置Bに達すると、上記第1カム54により支持部材37が上昇して容器3の口部3Bから離隔し、この容器3は上記排出スターホイール13によって載置台4上から排出されて排出コンベヤ16へ受け渡される(図1、図8(g)参照)。

以上のようにして、上下方向寸法が長いフィルムラベル2(フルラベルFL)が円筒状に形成されてから容器3の胴部3Aへ嵌装されるようになっている。

そして、フルラベルFLが装着された容器3は、その後、排出コンベヤ16によって図示しないシュリンクトンネルに供給され、そこでフルラベルFLが熱収縮されて容器3の胴部3Aに密着するようになっている(図1参照)。

[0034] 次に、フィルムラベル嵌装装置1によって上下方向寸法が短いフィルムラ

ベル 2（ハーフラベル HL）を容器 3 の胴部 3 A の上方部に装着する場合の作動を説明する。

この場合は、先ずラベル供給手段 1 2 側のフィルムラベル 2 をハーフラベル HL と交換しておく。また、それと同時に嵌装区間 E の調整機構 5 6 によって、カムプレート 8 2 を下降させて第 2 カム溝 8 2 B が第 3 カムフォロア 7 4 と係合するように切り換える（図 7 参照）。それにより、嵌装区間 E においてハーフラベル HL の下端外周部を保持するピッカー 4 1 は、ハーフラベル HL の下端を載置台 4 上の容器 3 における胴部 3 A の下端から上方の中央付近の高さまで下降させて嵌装させることになる（図 9（d）、図 9（f）参照）。

また、この嵌装区間 E においては、容器 3 における胴部 3 A の上方部に装着されたハーフラベル HL に対して熱風噴射ノズル 8 4 から熱風が噴射されることになる（図 9（e）参照）。そのため、容器 3 の胴部 3 A に装着されたハーフラベル HL は、その上方部分が収縮して容器 3 の胴部 3 A の上端に仮止めされる。

嵌装区間 E 以外におけるピッカー 4 1 の昇降と開閉作動、マンドレル 2 3 の作動、および支持部材 3 7 の昇降は、前述したフルラベル FL を容器 3 に装着する場合と同じなので、ここでの詳細な作動説明は省略する（図 9（a）～図 9（g）参照）。

なお、このハーフラベル HL を容器 3 に装着する場合においても、フルラベル FL と同様に、ハーフラベル HL の下端がマンドレル 2 3 の下端とほぼ同じ高さになるように、マンドレル 2 3 の下端外周部にハーフラベル HL を吸着保持することで円筒状に形成するようにしている（図 9（d）参照）。そして、マンドレル 2 3 によって円筒状となったハーフラベル HL の下端外周部をピッカー 4 1 によって吸着保持し（図 9（d）参照）、その状態のピッカー 4 1 をカムプレート 8 2 の第 2 カム溝 8 2 B に沿って下降させることで、ハーフラベル HL を容器 3 の胴部 3 A の中央よりも上方部に装着するようにしている（図 9（d）～図 9（f）参照）。

また、このようにハーフラベルHLをピッカー41によって容器3に嵌装する場合には、前述したフルラベルFLと比較してハーフラベルHLの上下方向寸法は半分程度に短いため、ハーフラベルHLを供給ドラム24で保持した際とマンドレル23に保持した際に、それらの上方位置の吸引孔24A、23Aから負圧漏れが生じることになる。しかしながら、本実施例では、それらの上方位置の吸引孔24A、23Aからの負圧漏れを許容した状態で、ハーフラベルHLを供給ドラム24およびマンドレル23の外周部に保持するようにしている。

なお、ハーフラベルHLを処理する場合に、上記供給ドラム24とマンドレル23の上方位置の吸引孔24A、23Aからの負圧漏れを阻止するようにしてもよい。この場合には、例えば、上記供給ドラム24とマンドレル23の上方位置の吸引孔24A、23Aと吸引手段とを連通する図示しない負圧通路の連通状態を、ハーフラベルHLの寸法に応じて電磁切換弁により切り換えるようにしてもよい。

[0035] このような本実施例によれば、ピッカー41の上昇位置がフルラベルFLとハーフラベルHLと同じで、これら両ラベルの下端外周部を保持しつつ、調整機構56によってカムプレート82の高さを上昇位置と下降位置とに切り換えることで、ピッカー41の下降位置（嵌装高さ）を変更することができ、1台の装置によりフルラベルFLとハーフラベルHLを兼用して同一外径の容器3に嵌装することができる。

したがって、本実施例によれば、汎用性が高いフィルムラベル嵌装装置1を提供することができる。

なお、本実施例では、ピッカー41によりフルラベルFLとハーフラベルHLの下端外周部を保持しているが、それに限るものではなく、下端より少し上方の外周部を保持して容器3に嵌装しても良い。ただし、ピッカー41によりフルラベルFLとハーフラベルHLの下端外周部を保持した方が、嵌装時にフィルムラベル2が容器3に引っかかって、めくれ上がる等の不具合発生を極力抑えることができて好ましい。

また、本実施例ではマンドレル23を載置台4の上方に配置し、筒状に形成したフィルムラベル2をピッカー41によって下方へ移送して容器3の上方から嵌装する構成であるが、この構成に限るものではなく、マンドレル23とピッカー41を載置台4の下方に配置し、筒状に形成したフィルムラベル2をピッカー41によって上方へ移送して容器3の下方から嵌装する構成であってもよい。その場合、ピッカー41はマンドレル23で筒状に形成されたフィルムラベル2の上端外周部を吸着保持するとともに、載置台4とマンドレル23の直径は処理する容器3の直径よりわずかに大きい直径に設定される。

[0036] なお、上記第1実施例においては、ピッカー41を昇降させる昇降機構55として、カム機構を採用しているが、ピッカー41を昇降させる昇降機構55としては、サーボモータ駆動式や図10に示すようなりニア駆動式の昇降機構を採用しても良い。すなわち、この図10に示すように、載置台104からマンドレル123の高さ位置まで鉛直方向の昇降ガイド107を配置し、この昇降ガイド107に支持部材108を昇降可能に取り付ける。そして、この支持部材108に左右一対のアーム157、157を有するピッカー141を開閉可能に取り付ける。この実施例においては、支持部材108をリニア駆動源109により昇降させることでピッカー141を昇降させることができ、かつ、上述した嵌装区間EにおいてフルラベルFLを処理する場合とハーフラベルHLを処理する場合とで、ピッカー141の下降端の高さを切り換え制御することができる。

また、この図10の実施例においては、ピッカー141の両アーム157、157を開閉させるために、ロータリーアクチュエータ128と両アーム157、157の基部に設けた一対のギア129、129を用いている。ロータリーアクチュエータ128によりギア129、129を回転させることで、ピッカー141を所要位置で開閉させることができる。なお、この図10に示す実施例においては、上記第1実施例と対応する各部材にそれぞれ100を加算した部材番号を付している。この図10に示す実施例であっても

請求の範囲

[請求項1]

回転自在に設けられた回転体と、この回転体に設けられて、容器を載置する複数の載置台と、各載置台の上方に載置台と相対的に昇降自在に設けられて、容器の口部を支持することで上記載置台との間で容器を挟持する支持部材と、上記回転体における各載置台に対応して設けられて、フィルムラベルを保持して筒状に形成するマンドレルと、各マンドレルに配置されて、マンドレルにより形成された筒状のフィルムラベルを外方側から保持するピッカーと、上記回転体が回転される際に上記ピッカーを上記マンドレルの高さと載置台上の容器の高さとにわたって昇降させる昇降機構とを備え、

上記回転体の回転に伴って載置台上に載置した容器を搬送するとともに、上記マンドレルによって筒状に形成されたフィルムラベルを上記ピッカーによって保持して下方側の容器の胴部に嵌装するようにしたフィルムラベル嵌装装置において、

上記ピッカーは、上記マンドレルによって筒状に形成されたフィルムラベルの外周部を保持して容器の胴部にフィルムラベルを嵌装するように構成されるとともに、

上記ピッカーが筒状のフィルムラベルを容器の胴部に嵌装する嵌装区間内で、上記ピッカーの移動量を変更する調整機構を配置して、該調整機構によって、筒状のフィルムラベルの上下方向寸法の違いに応じて上記嵌装区間におけるピッカーの嵌装高さを変更可能としたことを特徴とするフィルムラベル嵌装装置。

[請求項2]

上記嵌装区間の外方位置に、容器に嵌装された筒状のフィルムラベルを容器に仮止めする仮止め手段を配置して、

上記ピッカーにより上下方向寸法が短い筒状のフィルムラベルを容器の胴部の下端より上方に嵌装する際に、上記仮止め手段によって上記フィルムラベルの下端外周部を容器の胴部における下端より上方部に位置させた状態で仮止めすることを特徴とする請求項1に記載のフ

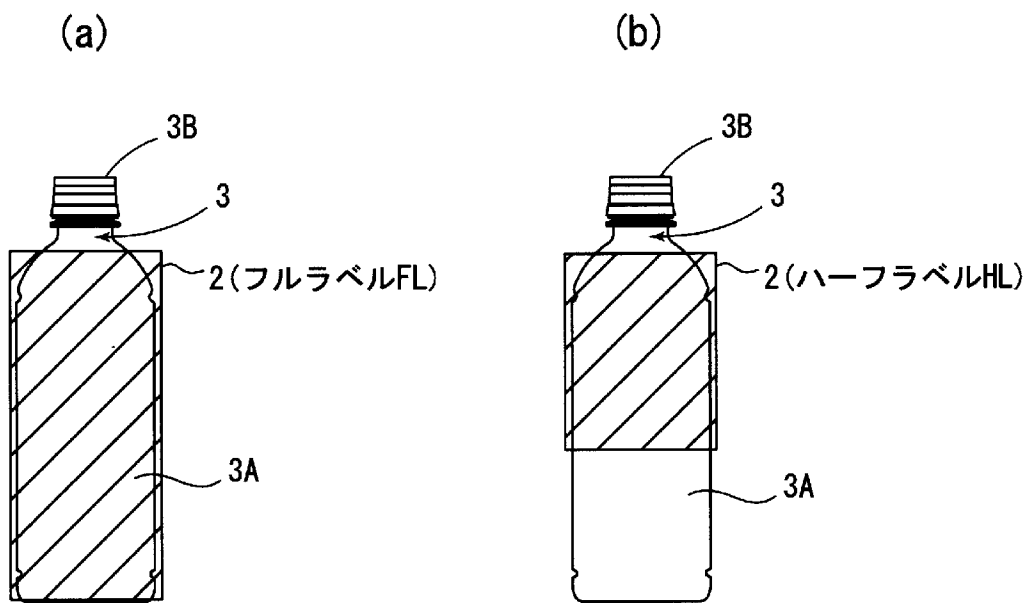
フィルムラベル嵌装装置。

[請求項3]

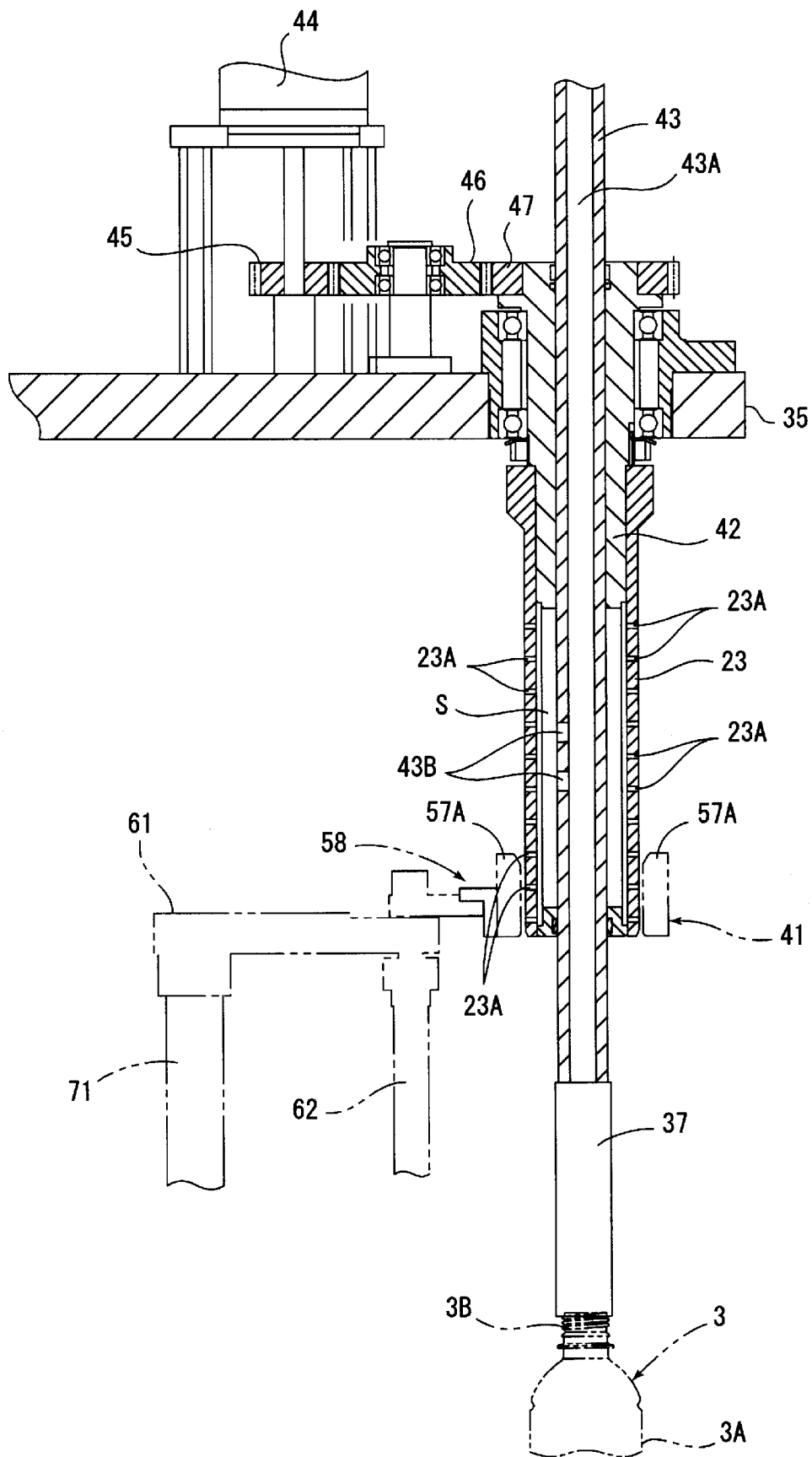
上記昇降機構は、回転体の円周方向に沿って配置されたカムと、各ピッカーに設けられて上記カムのカム溝と係合するカムフォロアとを備え、

上記調整機構は、上記カムにおける嵌装区間に配置されて、少なくとも2種類のカム溝を有するカムプレートと、このカムプレートを昇降させるエアシリンダからなることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のフィルムラベル嵌装装置。

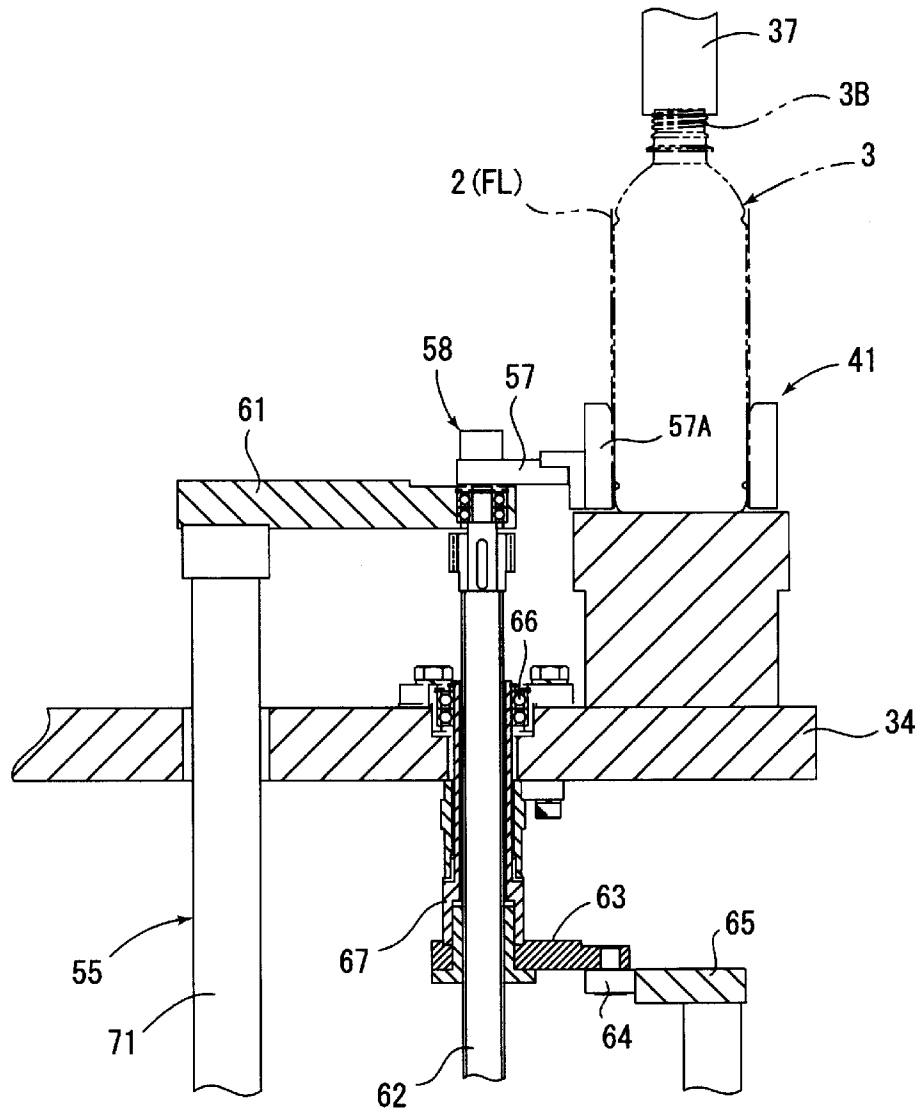
[図3]



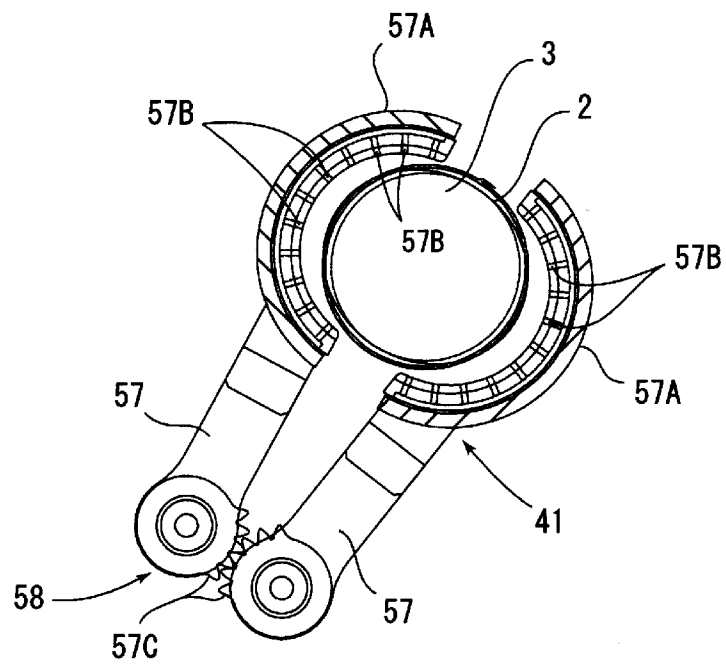
[図4]



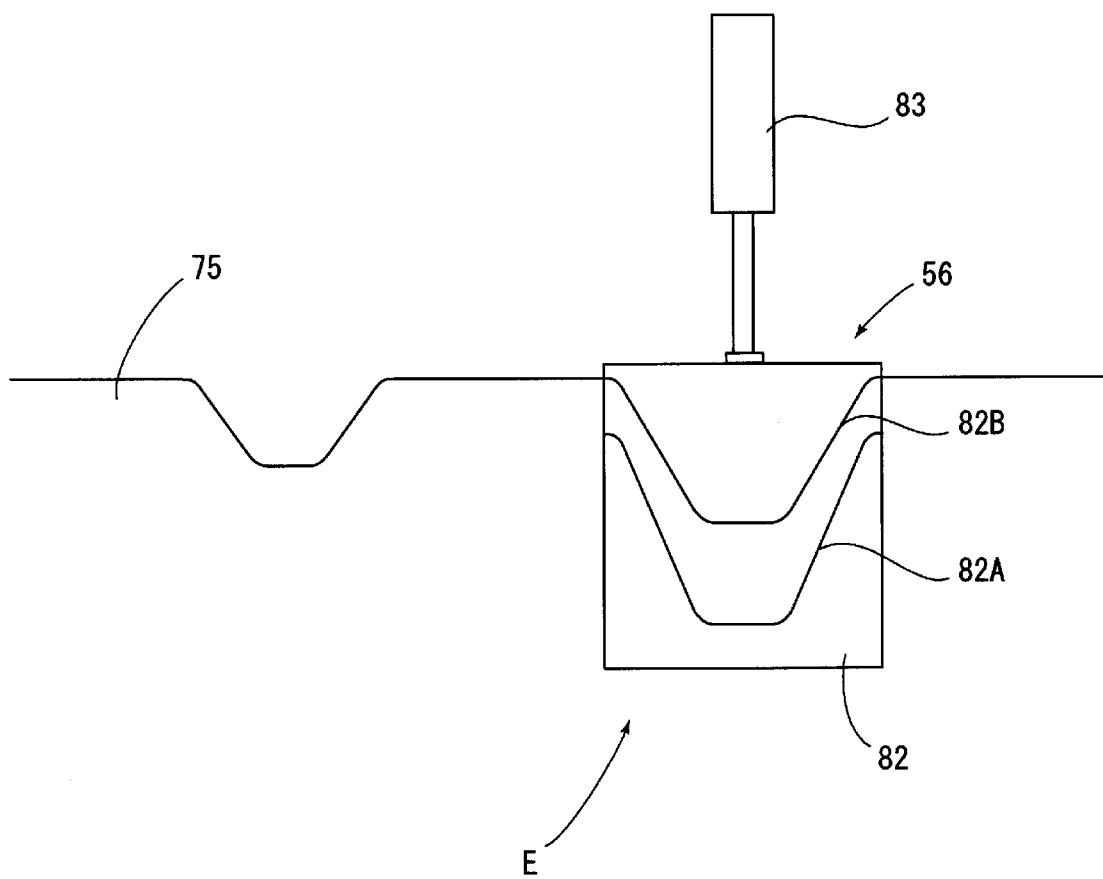
[図5]



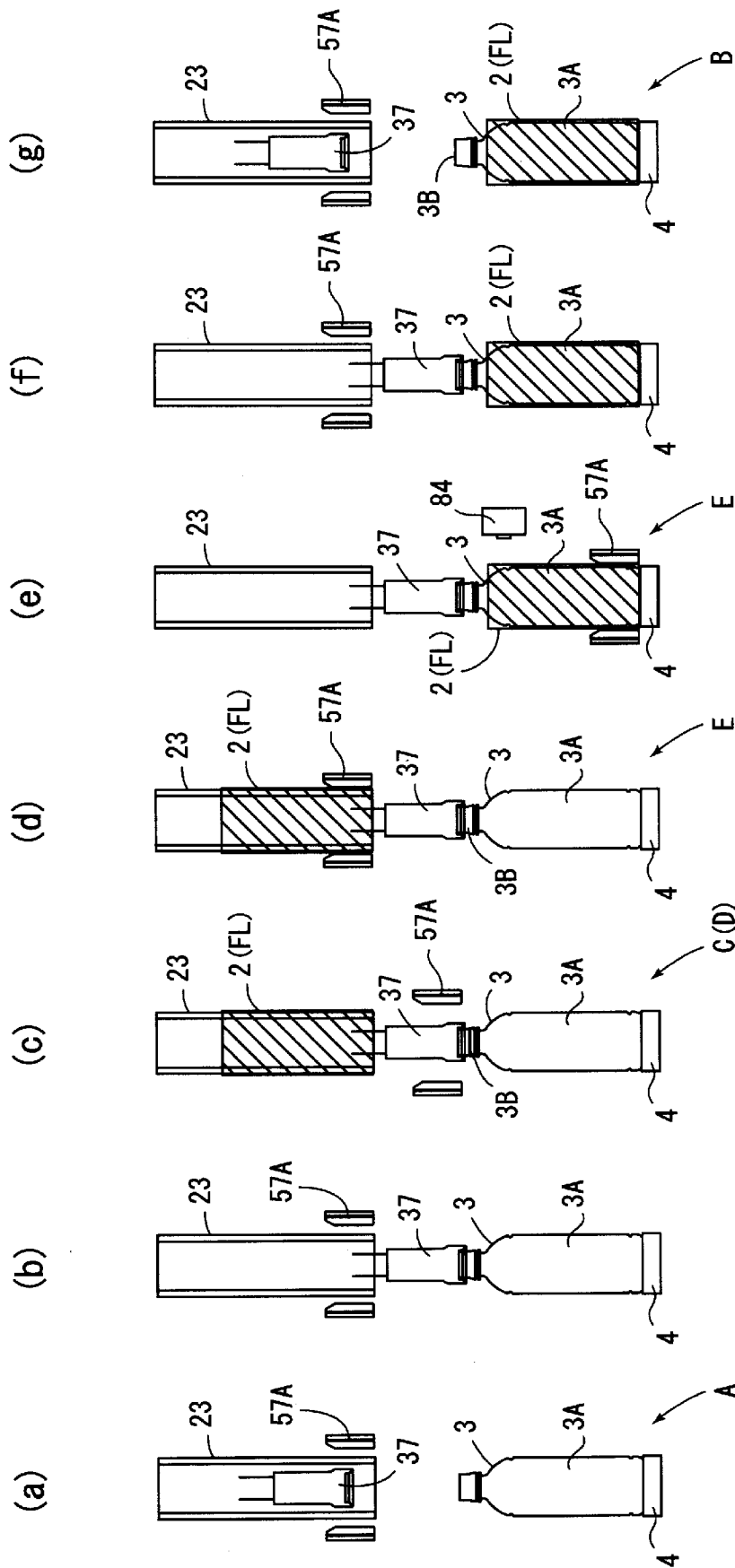
[図6]



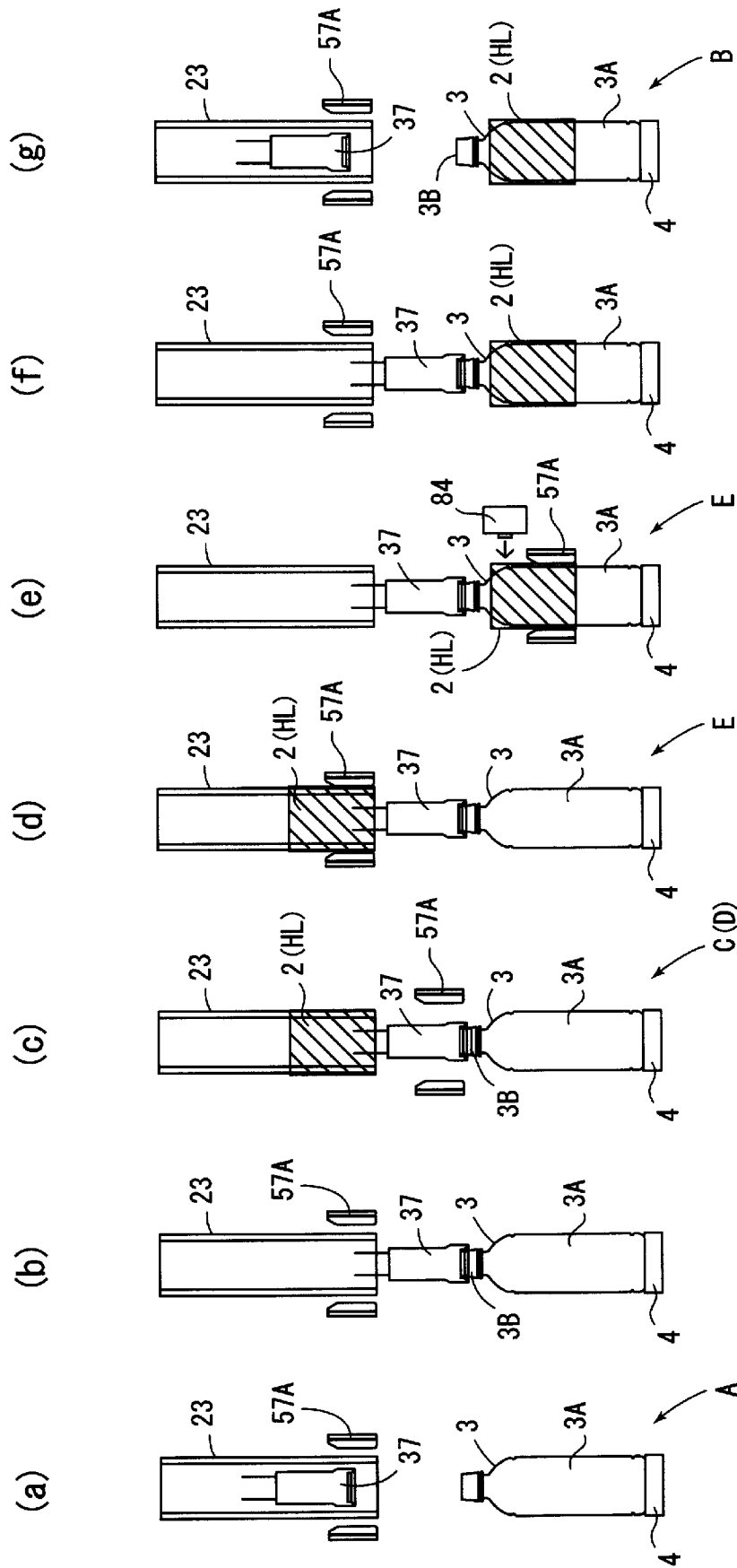
[図7]



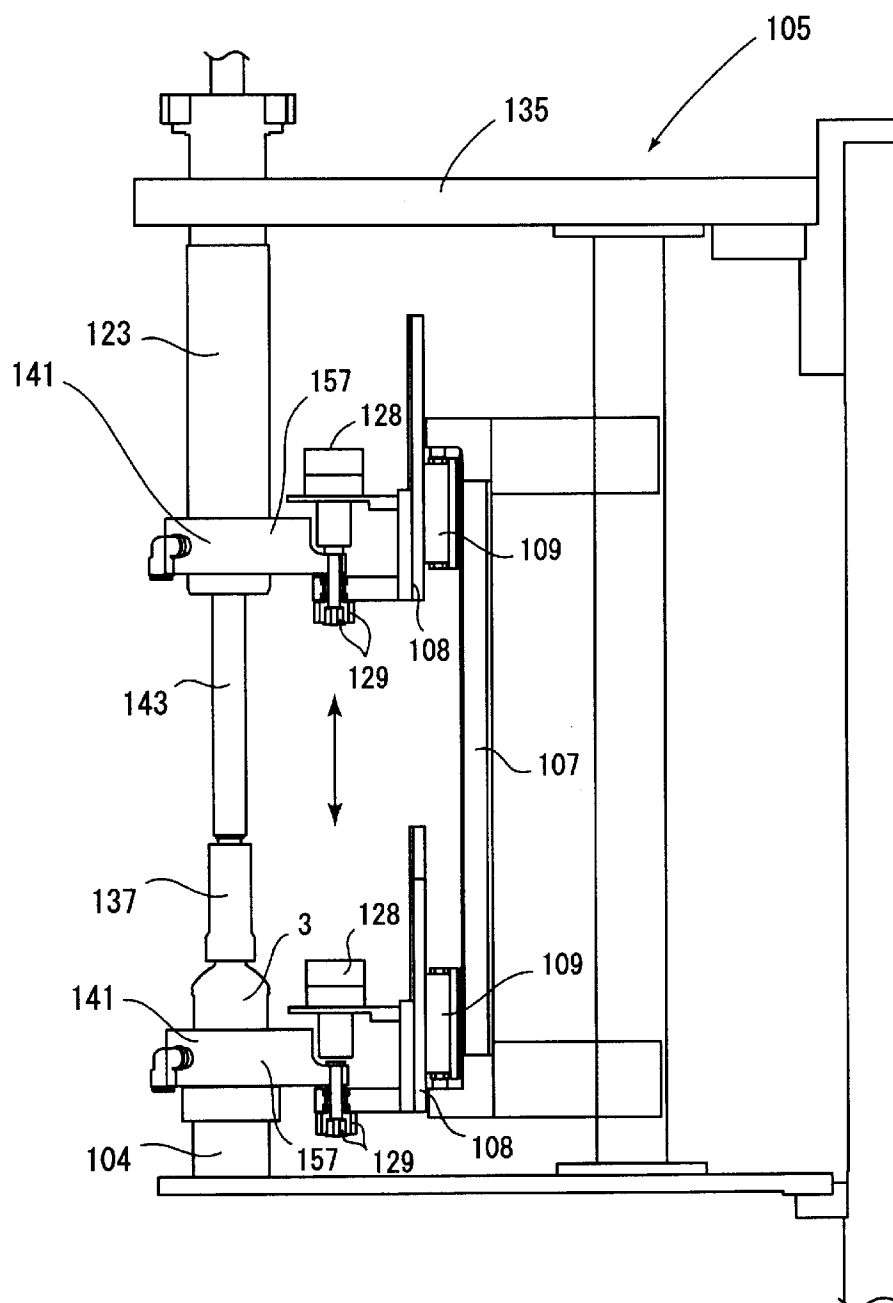
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/056973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B53/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B53/00, B65C3/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-161281 A (Tahara Machinery Ltd.), 10 June 2004 (10.06.2004), paragraphs [0037], [0071]; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2007-314234 A (Shibuya Kogyo Co., Ltd.), 06 December 2007 (06.12.2007), claims; paragraph [0017]; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 4307064 B2 (Fuji Seal International, Inc.), 05 August 2009 (05.08.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 June, 2012 (18.06.12)Date of mailing of the international search report
03 July, 2012 (03.07.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/056973

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-160709 A (Fuji Seal, Inc.), 04 June 2002 (04.06.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 10-278909 A (Kabushiki Kaisha Sumiju Tekku), 20 October 1998 (20.10.1998), claims; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B65B53/00(2006.01)i										
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B65B53/00, B65C3/14										
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2012年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2012年	日本国実用新案登録公報	1996-2012年	日本国登録実用新案公報	1994-2012年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2012年									
日本国実用新案登録公報	1996-2012年									
日本国登録実用新案公報	1994-2012年									
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)										
C. 関連すると認められる文献										
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号								
A	JP 2004-161281 A (株式会社タハラ) 2004.06.10, 【0037】, 【0071】, 全図 (ファミリーなし)	1-3								
A	JP 2007-314234 A (澁谷工業株式会社) 2007.12.06, 【特許請求の範囲】, 【0017】, 全図 (ファミリーなし)	1-3								
A	JP 4307064 B2 (株式会社フジシールインターナショナル) 2009.08.05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3								
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。										
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献										
国際調査を完了した日 18.06.2012	国際調査報告の発送日 03.07.2012									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 長谷川 一郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	3 N 9 1 3 5								

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2002-160709 A (株式会社フジシール) 2002.06.04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 3
A	JP 10-278909 A (株式会社住重テック) 1998.10.20, 【特許請求の 範囲】, 第1 - 2図 (ファミリーなし)	1 - 3