

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-142601

(P2010-142601A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.

**A 4 4 B 19/62 (2006.01)****A 4 4 B 19/16 (2006.01)**

F 1

A 4 4 B 19/62

A 4 4 B 19/16

テーマコード (参考)

3 B 0 9 8

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2008-326318 (P2008-326318)

(22) 出願日 平成20年12月22日 (2008.12.22)

(71) 出願人 503429799

葛西 壽一

東京都世田谷区深沢三丁目29番3号

(74) 代理人 100082681

弁理士 三中 英治

(74) 代理人 100077654

弁理士 三中 菊枝

(72) 発明者 葛西 壽一

東京都世田谷区深沢3丁目29番3号

Fターム(参考) 3B098 AA10 AB07 CA01 CB02 GA01

GA03 GC10

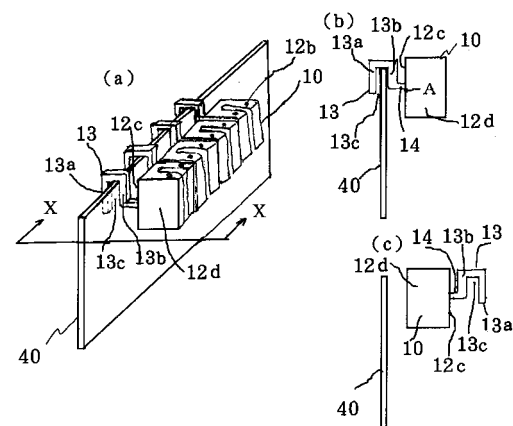
(54) 【発明の名称】 スライダー供給方法

## (57) 【要約】

【課題】 スライダーがスライド移動によりプラスチックチャックを閉じる外側ガイドと外側ガイドに回転可能に設けられスライド移動によりプラスチックチャックを開く内側ガイドとを具備しており、内側ガイドを外側に回転させた状態でスライダーを供給する際に、スライダー同士が競り合わず、詰まらない状態でスライダーを供給する方法を提案する。

【解決手段】 供給時のスライダー10にはスライダー本体11の上面12cから上向きに突出した内側ガイド13により軸線Aに平行して延在する溝13cが形成されており、スライダー供給機とスライダー装着機との間に設けられた偏平なガイドプレート40が溝13cに係合して上面12cが垂直方向を向くとともに隣接するスライダーの側面12dが隣合った状態でスライダー10を垂下状態で支持して一定方向に整列させ案内する。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

雄雌一对の鉤爪がプラスチックフィルムの上に形成されたプラスチックチャックを開閉するために該プラスチックチャックに装着されるスライダーであって、プラスチックチャックに跨ってスライダー本体を構成しスライダーのスライド移動によってプラスチックチャックを閉じるように作用する外側ガイドとプラスチックチャックを開くように作用する内側ガイドとからなり、該内側ガイドが該プラスチックチャックに直交する軸線の回りに回動可能にスライダー本体から外方に突出した状態でスライダー本体に取着されており、前記回動により内側ガイドとして機能する所定位置へ配置可能な状態でスライダーをスライダー供給機からスライダー装着機へ供給するに際して、前記供給時のスライダーにはスライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドにより前記軸線に平行して延在する溝が形成されており、スライダー供給機とスライダー装着機との間に設けられた偏平なガイドプレートが前記溝に係合して前記上面が垂直方向を向くとともに隣接するスライダーの側面が隣合った状態でスライダーを垂下支持して一定方向に整列させ案内することを特徴とするスライダー供給方法。

10

## 【請求項 2】

前記スライダーの前記内側ガイドが前記回動によりプラスチックチャックを開くように作用する内側ガイド部材とスライダー本体の上面部となる部材とからなり、両部材の間に前記軸線に平行して延在する凹部が形成されており、該内側ガイドがスライダー本体の上面から外側に反転した状態で該凹部が前記溝となっていることを特徴とする請求項 1 に記載のスライダー供給方法。

20

## 【請求項 3】

前記スライダーの前記内側ガイドと前記外側ガイドとがヒンジにより連結され、該内側ガイドがスライダー本体の上面から外側に反転した状態で該内側ガイドと該外側ガイドとの間に前記軸線に平行して延在する凹部が形成されており、該凹部が前記溝となっていることを特徴とする請求項 1 に記載のスライダー供給方法。

## 【請求項 4】

前記ガイドプレートと前記スライダー装着機との間に、該ガイドプレートにより一定方向に整列・案内されたスライダーを該スライダー装着機に対応する停止部まで案内する樋および該樋により案内されたスライダーを該停止部まで押込む押込み部材が設けられ、該押込み部材の案内路が該樋に対して y 字状に配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のスライダー供給方法。

30

## 【請求項 5】

前記スライダーの案内路が、前記スライダーの外側ガイドの側面を案内する外樋と、該外側ガイドの内面を案内する内ガイドと、スライダーを所定位置で停止させる停止部を具備していることを特徴とする請求項 4 に記載のスライダー供給方法。

## 【請求項 6】

前記外側ガイドの端面にピックアップ穴が形成されており、前記停止部で停止した前記スライダーは前記外側ガイドの前記端面が進行方向に向いており、前記スライダー装着機のスライダー装着部材が前記停止部に停止したスライダーのピックアップ穴に係合して該外側ガイドを拡開・閉鎖するピン部材を具備しており、該スライダーを前記樋から前記プラスチックチャック位置に移動させて装着するようになっていることを特徴とする請求項 4 に記載のスライダー供給方法。

40

## 【請求項 7】

前記スライダーに形成されたピックアップ穴が前記スライダー装着機のスライダー装着部材のピン部材に対向するように該スライダーの向きを方向転換する方向転換機が前記樋に設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載のスライダー供給方法。

## 【請求項 8】

前記樋と前記押込み部材の案内路とが 30 度以上 45 度以下の角度をなしていることを特徴とする請求項 4 ~ 7 の何れか 1 項に記載のスライダー供給方法。

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、スライダー装着装置におけるスライダー供給方法に関する。より詳しくは、本発明は、食品、薬品、電子部品の包装容器に使用され、複数回の開閉後でも密閉性を保ちながら開口が容易で且つ再封止可能なプラスチックチャックにおける開閉用のスライダーに関するものである。本発明は、開閉用のスライダーをプラスチックチャックに装着するためのスライダー装着装置に、スライダーを連続して供給するスライダー供給方法に関する。

## 【背景技術】

10

## 【0002】

上述のようなプラスチックチャックに装着されたスライダーとして、従来からプラスチックチャックの雌雄鉤爪間に挿入されてスライダーのスライド移動により鉤爪を開くように作用する内側ガイドと、プラスチックチャックの雌雄鉤爪を挟持してスライダーのスライド移動により鉤爪を閉鎖するように作用する外側ガイドとからなるスライダーが知られている。

## 【0003】

本発明者は、特許文献1（特開2002-58509号公報）において、プラスチックチャックへの装着が容易で、且つ装着が高速で行え、さらに材質が薄く強度の低いフィルムに形成されたプラスチックチャックであってもスライダーの脱落の虞がない上述の構造のスライダーの装着方法を提案した。

20

## 【0004】

この提案のスライダー装着方法においては、内側ガイドをスライダー本体に対してプラスチックチャックに直交する軸線の回りに回動可能に設け、先ず、外側ガイドを払ってプラスチックチャックを挟持する位置に配置し、次いで、内側ガイドを上記軸線の回りに回動して外側ガイドの内部の所定位置へと移動することによりプラスチックチャックにスライダーを装着する。

## 【0005】

さらに、本発明者らは、特許文献2（特開2004-209841号公報）において、上述の構造のスライダーをプラスチックチャックに効率的に装着する方法を提案した。

30

## 【0006】

この提案方法においては、ドラム式パーツフィーダに設けたアタッチメントにより、スライダー本体に回動可能に装着された内側ガイドが上になるように整列するとともに外側ガイドの側面がプラスチックチャックの長手方向に沿うようにスライダーをパーツフィーダのドラムのトラックから接線方向に一列に整列させてスライダー供給路へ送り出している。そして、スライダーの外側ガイドの端面（すなわち、プラスチックチャック上でスライダーをチャックの開き方向へ移動させる際に前側となる面）に設けたピックアップ穴にピンを差込んで外側ガイドを払って、プラスチックチャックに装着している。

しかし、上述のスライダーにおいては、回動させた内側ガイドを受入れる側の外側ガイドの端部（すなわち、ピックアップ穴を設けた端面とは反対側の端部）が内側ガイドの受入れのため開口している。このため、外側ガイドの側面がプラスチックチャックの長手方向に沿うようにした上記方法においては、スライダーを送り出す際に、前向きのスライダーと後向きのスライダーとがスライダー供給路上で前後して並ぶと、両方のスライダーの外側ガイドが開口した端部が対向した場合に外側ガイドの開口端部が互いに嵌まり込み、スライダー同士が競り合う状態となってスライダーの移動が妨げられることがある（特許文献2の[0008]欄参照）。その結果、スライダーの連続装着作業が妨げられるという欠点がある。

40

## 【0007】

この欠点を解消するために特許文献2においては、その図5および図6に示されるように、スライダー供給路の側方に一對のロールを設け、スライダーを一對のロールにより二

50

ップして一個ずつ送り出すとともに、方向検知部分でスライダーの方向を検知し、必要に応じてスライダー方向転換部分で方向転換させて、スライダーの向きを一定方向に揃えるようにしたスライダー供給装置が提案されている。

【0008】

しかし、このスライダー供給装置においては、スライダーが一对のロールによりニップされて一個ずつ送出されても、方向検知部分および方向転換部分に到達されるまでに前向きのスライダーと後向きのスライダーとがスライダー供給路上で前後に並び、スライダーが競り合って依然として詰まりが生じることがある。このため、スライダーを長時間に亘り連続して装着し続けられないという欠点がある。

【特許文献1】特開2002-58509号公報

【特許文献2】特開2004-209841号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、上述したような従来技術に付随する問題を解消して、スライダーの詰まりが生じないスライダー供給方法を提案することを目的とする。

【0010】

この目的を達成するために、本発明者は鋭意検討した。その結果、特許文献2の方法では外側ガイドの側面がプラスチックチャックの長手方向に沿うように整列しているために両方のスライダーの外側ガイドが開口した端部同士が対向して、上記従来技術に付随する問題が生じていることを本発明者は見出した。

【0011】

このため、本発明においては、パーツフィーダから送られたスライダーはその進行方向に対して外側ガイドの2つの側面が前後になるように位置させて整列させる。この場合には、全てのスライダーにおいてスライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドの向きが同一の所望方向を向いていないと、スライダーのプラスチックチャックへの装着が行えないことになる。

【0012】

しかし、実用試験の結果、ドラム式パーツフィーダに設けたアタッチメントにより、全てのスライダーにおいてスライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドの向きを同一の所望方向に向けることが難しいことが判明した。

【0013】

そこで、本発明は、スライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドの向きを同一の所望方向に向けるようにした方法を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明によれば、上記の目的を、雄雌一对の鉤爪がプラスチックフィルムの表面に形成されたプラスチックチャックを開閉するために該プラスチックチャックに装着されるスライダーであって、プラスチックチャックに跨ってスライダー本体を構成しスライダーのスライド移動によってプラスチックチャックを閉じるように作用する外側ガイドとプラスチックチャックを開くように作用する内側ガイドとからなり、該内側ガイドが該プラスチックチャックに直交する軸線の回りに回動可能にスライダー本体から外方に突出した状態でスライダー本体に装着されており、前記回動により内側ガイドとして機能する所定位置へ配置可能な状態でスライダーをスライダー供給機からスライダー装着機へ供給するに際して、前記供給時のスライダーにはスライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドにより前記軸線に平行して延在する溝が形成されており、スライダー供給機とスライダー装着機との間に設けられた偏平なガイドプレートが前記溝に係合して前記上面が垂直方向を向くとともに隣接するスライダーの側面が隣合った状態でスライダーを垂下支持して一定方向に整列させ案内することを特徴とするスライダー供給方法により達成する。

【0015】

10

20

30

40

50

本発明においては、前記スライダの前記内側ガイドが前記回動によりプラスチックチャックを開くように作用する内側ガイド部材とスライダー本体の上面部となる部材とからなり、両部材の間に前記軸線に平行して延在する凹部が形成されており、該内側ガイドがスライダー本体の上面から外側に反転した状態で該凹部が前記溝となっていてよい。また、本発明においては、前記スライダの前記内側ガイドと前記外側ガイドとがヒンジにより連結され、該内側ガイドがスライダー本体の上面から外側に反転した状態で該内側ガイドと該外側ガイドとの間に前記軸線に平行して延在する凹部が形成されており、該凹部が前記溝となっていてよい。

【0016】

また、本発明においては、前記ガイドプレートと前記スライダー装着機との間に、該ガイドプレートにより一定方向に整列・案内されたスライダーを該スライダー装着機に対応する停止部まで案内する樋および該樋により案内されたスライダーを該停止部まで押込む押込み部材が設けられ、該押込み部材の案内路が該樋に対してy字状に配置されていることが好ましい。

【0017】

この場合に、前記樋と前記押込み部材の案内路とが30度以上45度以下の角度をなしていることが好ましい。

【0018】

本発明においては、前記樋が、前記スライダーの外側ガイドの側面を案内する外樋と、該外側ガイドの内面を案内する内ガイドと、スライダーを所定位置で停止させる停止部を具備していることが好ましい。

【0019】

また、本発明においては、前記スライダーの前記外側ガイドの端面にピックアップ穴が形成されており、前記停止部で停止した前記スライダーは前記外側ガイドの前記端面が進行方向に向いており、前記押込み部材は該ピックアップ穴に係合して該外側ガイドを拡開・閉鎖するピン部材を具備しており、該スライダーを前記樋から前記プラスチックチャック位置に移動させて装着するようになっていたことが好ましい。

【0020】

この場合に、前記スライダーに形成されたピックアップ穴が前記スライダー装着機のスライダー装着部材のピン部材に対向するように該スライダーの向きを方向転換する方向転換機が前記樋に設けられていることが好ましい。

【発明の効果】

【0021】

本発明においては、ドラム式パーツフィーダに設けたアタッチメントにより、外側ガイド（スライダー本体）の2つの側面が進行方向に対して前後になるように整列させてスライダー供給路へ供給する。このため、本発明においては、供給路における前後のスライダーはそれら外側ガイド（スライダー本体）のほぼ偏平な側面が前後に隣合って位置し、特許文献2のように外側ガイドの開口した端部が対向することがなく、前向きのスライダーと後向きのスライダーとが混在する状態となることが防止され、上記従来技術に付随する問題が生じない。

【0022】

しかし、この場合に、全てのスライダーにおいてスライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドの向きが同一の所望方向を向いていないと、スライダーのプラスチックチャックへの装着が行えないことになる。

【0023】

そこで、本発明においては、供給時のスライダーにはスライダー本体の上面から上向きに突出した内側ガイドにより前記軸線に平行して延在する溝が形成されており、スライダー供給機とスライダー装着機との間に設けられた偏平なガイドプレートが前記溝に係合して前記上面が垂直方向を向くとともに隣接するスライダーの側面が隣合った状態でスライダーを垂下状態で支持して一定方向に整列させ案内する。

## 【 0 0 2 4 】

このため、所望の一定方向に整列していないスライダーは溝がガイドプレート上に位置しない。このようなスライダーはガイドプレートに支持されることがなく、ガイドプレートに沿って案内されず、除去される。したがって、本発明によれば、従来のようなスライダーの競り合いが生じず、詰まりが生じることがない。

## 【 0 0 2 5 】

これにより、本発明にかかるスライダー供給方法によれば、スライダーの装着を長時間に亘り連続して続けられる。

## 【 0 0 2 6 】

さらに、本発明によるスライダー供給方法を、特許文献 2 において本発明者らが提案したスライダー装着装置に実施することによって、極めて効率的にスライダーをプラスチックチャックに装着することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 2 7 】

以下、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。図 1 は、本発明で用いるスライダーの一実施例を示し、( a ) は内側ガイドをスライダー本体の外側に回動させた状態（本明細書で反転状態または外側に回動状態と言う）の斜視図、( b ) は( a ) に示すスライダーの正面図、( c ) は内側ガイドをスライダー本体の内側に回動させた状態（本明細書で回動状態と言う）の正面図である。図 2 は、本発明に係るスライダー供給装置によりプラスチックチャックにスライダーを装着する際のスライダーの作動とプラスチックチャックに対する移動を示す斜視図であり、( a ) は外側ガイドの作動を示し、( b ) はプラスチックチャックに対するスライダーの移動を示す。

## 【 0 0 2 8 】

図 2 ( b ) に示すように、雄雌一对の鉤爪 2 1 a、2 1 b がプラスチックフィルム 2 2 a、2 2 b の表面に形成されており、プラスチックチャック 2 0 が構成されている。

## 【 0 0 2 9 】

スライダー 1 0 はプラスチックチャック 2 0 を開閉するものであり、図 1 に示すように、外側ガイド 1 2 と、内側ガイド 1 3 とからなる。

## 【 0 0 3 0 】

外側ガイド 1 2 は、ほぼ直方体形状のスライダー本体 1 1 を構成しており、プラスチックチャック 2 0 の長手方向に直交する面において切断すると逆向きの U 字型断面をしており、図 2 ( a ) に示すように、外側ガイド 1 2 の下端部を矢印で示すように拡開することにより、U 字型断面部分がプラスチックチャック 2 0 に跨って装着される。スライダー 1 0 をプラスチックチャック 2 0 に沿うようにスライド移動することによって、外側ガイド 1 2 はプラスチックチャック 2 0 を閉じるように作用する。

## 【 0 0 3 1 】

一方、内側ガイド 1 3 は、ヒンジ 1 4 によりスライダー本体 1 1 に連結されており、プラスチックチャック 2 0 に直交する軸線 A の回りに回動可能であり、図 1 の( b ) に示す反転状態または外側に回動状態と、( c ) に示す回動状態とをとる。図 1 ( c ) に示下状態で、内側ガイド 1 3 はプラスチックチャック 2 0 を開くように作用する。

## 【 0 0 3 2 】

図 2 ( b ) において、スライダー 1 0 を実線で示す位置でプラスチックチャック 2 0 に取付け、想像線で示す位置へ移動して、内側ガイド 1 3 を軸線 A の回りに回動可能して所定の配置とする。

## 【 0 0 3 3 】

また、本実施例においては、内側ガイド 1 3 は、図 1 ( c ) に示す回動した状態でプラスチックチャック 2 0 を開くように作用する内側ガイド部材 1 3 a とスライダー本体の上面部となる部材 1 3 b とからなる。両部材 1 3 a、1 3 b の間に軸線 A に平行して延在する凹部 1 3 c が形成されており、図 3 および図 4 を参照して後述するように、凹部 1 3 c はガイドプレート 4 0 に係合する溝として作用する。

## 【 0 0 3 4 】

外側ガイド 1 2 の端部 1 2 a は、図 1 ( a ) に示すように、軸線 A の回りに回転した内側ガイド 1 3 を収納するために切欠きが形成されている。また、外側ガイド 1 2 の端部 1 2 a と反対側の端面には一対のピックアップ穴 1 2 b が形成されており、図 8 を参照して後述するように、スライダー装着機 9 0 のスライダー装着部材 8 5 におけるピン部材 8 5 a がピックアップ穴 1 2 b に係合する。

## 【 0 0 3 5 】

スライダー 1 0 をプラスチックチャック 2 0 に供給し、図 1 ( c ) に示すように、内側ガイド 1 3 を軸線 A の回りに回転して内側ガイド 1 3 として機能する所定位置へ位置決めし、組立てる。

10

## 【 0 0 3 6 】

次に、図 3 を参照して、本発明に係るスライダー 1 0 のスライダー供給方法の一実施例を説明する。

## 【 0 0 3 7 】

本発明では、図 3 に示すようなスライダー供給機 3 0 から供給されたスライダー 1 0 を、図 8 および図 9 に示すようなスライダー装着機 9 0 により、プラスチックチャック 2 0 に装着する。

## 【 0 0 3 8 】

スライダー供給機 3 0 として、公知のドラム式パーツフィーダが用いられる。本実施例においては、スライダー供給機 3 0 として、振動式供給機（例えば、神鋼電機株式会社製のパーツフィーダー E A - 2 5 型）が用いられている。

20

## 【 0 0 3 9 】

このドラム式パーツフィーダ 3 0 においては、ドラム内部に設けたトラックに沿ってスライダー 1 0 が移動し、この移動の間にアタッチメント（図示せず）により、スライダー 1 0 の外側ガイド 1 2 （スライダー本体 1 1 ）のほぼ偏平な側面 1 2 d を前後方向として（すなわち、前後に位置させて）、整列させている。

## 【 0 0 4 0 】

この場合、ガイドプレート 4 0 上で一定方向に整列したスライダー 1 0 同士はほぼ偏平な側面 1 2 d で接触するため、スライダー 1 0 同士が競り合わないでトレイ上の移動が円滑に行われる。すなわち、外側ガイド 1 2 の開口した端部 1 2 a 同士が対向することがなく、前向きのスライダーと後向きのスライダーとが混在する状態となることが防止され、上記従来技術に付随する問題が生じない。

30

## 【 0 0 4 1 】

しかし、前述のように、この場合には、全てのスライダー 1 0 においてスライダー本体 1 1 の上面 1 2 c から上向きに突出した内側ガイド 1 3 の向きが同一の所望方向を向いていないと、スライダー 1 0 をプラスチックチャック 2 0 へ装着できない。

## 【 0 0 4 2 】

また、実用試験の結果、ドラム式パーツフィーダ 3 0 に設けたアタッチメントのみにより、全てのスライダー 1 0 においてスライダー本体 1 1 の上面 1 2 c から上向きに突出した内側ガイド 1 3 の向きを同一の所望方向に向けることが難しいことが判明した。

40

## 【 0 0 4 3 】

そこで、本発明においては、供給時のスライダー 1 0 にはスライダー本体 1 1 の上面 1 2 c から上向きに突出した内側ガイド 1 3 によりスライダー 1 0 の軸線 A に平行して延在する溝 1 3 c が形成されていることに着目している。

## 【 0 0 4 4 】

以下、図 5 を参照して説明する。図 5 は、図 3 および図 4 に示すスライダー供給装置の実施例において、ガイドプレートによりスライダーを垂下状態で支持した状態を示し、（ a ）は図 3 および図 4 の右側から見た斜視図、（ b ）は（ a ）の X - X 方向に見た図であり、（ c ）は逆向きのスライダーとガイドプレートとの位置関係を模式的に示す図である。

50

## 【 0 0 4 5 】

偏平なガイドプレート 4 0 を、スライダ ー 供給機 3 0 とスライダ ー 装着機（図 8、図 9 参照）との間の位置においてスライダ ー 供給機 3 0 のドラムに対して接線方向に設けている。

## 【 0 0 4 6 】

この偏平なガイドプレート 4 0 にスライダ ー 1 0 の溝 1 3 c を係合させて、上面 1 2 c が垂直方向を向いた状態でスライダ ー 1 0 を垂下状態で支持して一定方向に整列させ案内する（図 5（a）、（b）参照）。

## 【 0 0 4 7 】

このため、所望の一定方向に整列していない（すなわち、内側ガイドの向きが逆な）スライダ ー は、図 5（c）に示すように、溝 1 3 c がガイドプレート 4 0 上に位置しない。このようなスライダ ー 1 0 はガイドプレート 4 0 に支持されず、スライダ ー 供給路から除かれ、ガイドプレート 4 0 に沿って案内されない。したがって、本発明によれば、スライダ ー の競り合いが生じず、詰まりが生じることがない。

## 【 0 0 4 8 】

これにより、本発明のスライダ ー 供給方法によれば、スライダ ー の装着を長時間に亘り連続して続けられる。

## 【 0 0 4 9 】

次に、図 3 を参照して、ガイドプレート 4 0 からスライダ ー 装着機 9 0 へのスライダ ー 1 0 の移送方法を説明する。なお、図 3 は本発明に係るスライダ ー 供給方法を実施する装置の要部を示す正面図である。

## 【 0 0 5 0 】

図 3 に示すように、ガイドプレート 4 0 の右端部 4 0 a は、上下方向に延在する第 1 外樋 5 0 の近傍まで延びている。第 1 外樋 5 0 はガイドプレート 4 0 により一定方向に整列・案内されたスライダ ー 1 0 をスライダ ー 装着機 9 0（図 8、図 9 参照）に対応する停止部 5 4 まで案内する。

## 【 0 0 5 1 】

上下方向に延在する第 1 外樋 5 0 の上端部にはゲート 6 1 が設けられており、ゲート 6 1 はエアシリンダ、油圧シリンダなどの流体圧シリンダまたは電磁ソレノイドなどのゲート往復動部材 6 0 により水平方向に往復動されてガイドプレート 4 0 に沿って案内されたスライダ ー 1 0 を一個ずつ分離し、上下方向に延在する第 1 外樋 5 0 に供給する。

## 【 0 0 5 2 】

この実施例においては、ゲート 6 1 により分離されて第 1 外樋 5 0 内にあるスライダ ー 1 0 のピックアップ穴 1 2 b は上方を向いている（図 5（a）参照）。

## 【 0 0 5 3 】

一方、図 8 を参照して後述する説明から明らかなように、この実施例では、スライダ ー 1 0 が停止部 5 4 に到着した時点では、スライダ ー 1 0 のピックアップ穴 1 2 b は停止部 5 4 に対向している必要がある。

## 【 0 0 5 4 】

そこで、ピックアップ穴 1 2 b が上方（反進行方向）を向いている第 1 外樋 5 0 内のスライダ ー 1 0 を 1 個ずつ方向転換機 7 0 で（180° - ）の角度だけ反時計方向に回転させてピックアップ穴 1 2 b が進行方向を向くようにして外樋 5 1 へ供給する。

## 【 0 0 5 5 】

図 6 を参照して、方向転換機 7 0 を説明する。図 6 は、図 3 および図 4 に示すスライダ ー 供給装置の実施例において用いられる方向転換機 7 0 を示し、（a）は正面図、（b）は分解斜視図である。

## 【 0 0 5 6 】

上下方向に延在する第 1 外樋 5 0 は方向転換機 7 0 を経て下方に傾斜した第 2 外樋 5 1 につながっている。方向転換機 7 0 は、中空円筒状の固定筒体 7 1 と固定筒体 7 1 の内部で回転可能に支持された円柱体 7 2 とで構成されている。図 6（a）に示すように、固定

10

20

30

40

50



筒体 7 1 には第 1 外樋 5 0 に接続する半径方向に延びる開口 7 1 a と第 2 外樋 5 1 に接続する半径方向に延びる開口 7 1 b が形成されている。図 6 ( b ) に示すように、円柱体 7 2 には、第 1 外樋 5 0 から供給されたスライダ 1 0 を収納する凹部 7 2 a が形成されている。円柱体 7 2 は、電動モータ、ロータリアクチュエータなどの適宜な回転駆動源 ( 図示せず ) に連結されており所定の角度回転されることにより、凹部 7 2 a が半径方向に延びる開口 7 1 a を介して第 1 外樋 5 0 に接続した状態と半径方向に延びる開口 7 1 b を介して第 2 外樋 5 1 に接続した状態とをとるようにしている。

【 0 0 5 7 】

下方に傾斜した第 2 外樋 5 1 は、水平な第 3 外樋 5 2 と押込み部材 8 0 の案内路 8 1 に連結されている。第 2 外樋 5 1 は水平なスライダ 1 0 の案内路 8 1 に対して角度 をな 10

【 0 0 5 8 】

押込み部材 8 0 は、エアシリンダ、油圧シリンダなどの流体圧シリンダまたは電磁ソレノイドにより水平方向に往復動されて、第 2 外樋 5 1 から第 3 外樋 5 2 に案内されたスライダ 1 0 を停止部 5 4 まで押込む。

【 0 0 5 9 】

第 3 外樋 5 2 の構造を図 7 を参照して説明する。すなわち、図 7 ( a ) は図 3 および図 4 の A - A 断面図、図 7 ( b ) は図 3 および図 4 の B - B 断面図、図 7 ( c ) は図 3 および図 4 の C - C 断面図である。

【 0 0 6 0 】

スライダ 1 0 の 2 個のピックアップ穴 1 2 b を停止部 5 4 の方向を向き且つ垂直に位置させるため、図 7 ( a ) に示す断面を有する第 3 外樋 5 2 および第 3 外樋 5 2 と接続し図 7 ( b ) に示す断面を有する内ガイド 5 3 を設けている。

【 0 0 6 1 】

一個ずつゲート 6 1 および方向転換機 7 0 から供給されるスライダ 1 0 を第 3 外樋 5 2 で外側から規制し、次いで、内ガイド 5 3 で内側から規制する。

【 0 0 6 2 】

押込み部材 8 0 はエアシリンダ、油圧シリンダなどの流体圧シリンダからなり、水平方向に往復動する。押込み部材 8 0 の先端には、第 3 外樋 5 2 および内ガイド 5 3 を通過することが出来る棒状の押込み部分 8 3 を設けており、内ガイド 5 3 の所定位置でスライダ 1 0 を停止させることができるようにしており、上述のように 1 個ずつ供給されたスライダ 1 0 を、図 7 ( c ) に示すように停止部 5 4 の位置で停止させることができる。 30

【 0 0 6 3 】

本発明によれば、このようにスライダ 1 0 を 1 個ずつ取り扱うため、スライダ 1 0 同士の競り合いによる閉塞を避けることが出来る。

【 0 0 6 4 】

この際、第 2 外樋 5 1 と押込み部材の案内路 8 1 とがなす角度 が 3 0 度以上で且つ 4 5 度以下であることが好ましい。この角度 が 3 0 度未満であると、スライダ 1 0 の落下速度が遅くトレイの途中で停止することがある。一方、角度 が 4 5 度を越えると、第 2 外樋 5 1 と押込み部材の案内路 8 1 との連結部でスライダ 1 0 が転倒し、ピックアップ穴 1 2 b が下方を向いた状態となり、押込み部分 8 3 でスライダ 1 0 を押し込むことが出来ないというトラブルが発生し易い。 40

【 0 0 6 5 】

なお、レイアウトの関係で、ガイドプレート 4 0 と水平な第 3 外樋 5 2 との垂直距離 L が十分にとれない場合には、図 4 に示すように、方向転換機 7 0 をゲート 6 1 として使用してもよい。この場合も、ゲート 6 1 の回転角度は反時計方向に ( 1 8 0 ° - ) である。

【 0 0 6 6 】

上記の実施例においては、スライダ 1 0 の内側ガイド 1 3 が回動によりプラスチックチャック 2 0 を開くように作用する内側ガイド部材 1 3 a とスライダ本体 1 1 の上面部 50

となる部材 13b とからなり、両部材 13a、13b の間に回動軸線 A に平行して延在する凹部 13c が形成されており、内側ガイド 13 がスライダー本体 11 の上面から外側に反転した状態で凹部 13c を溝として使用していた。

【0067】

さらに、本発明においては、スライダー 10 の内側ガイド 13 と外側ガイド 12 (スライダー本体 11) とがヒンジ 14 により連結され、内側ガイド 13 がスライダー本体 11 の上面から外側に反転した状態でスライダー本体 11 の上面部となる部材 13b と外側ガイド 12 の上面 12c との間に軸線 A に平行して延在する凹部 13d が形成されており、凹部 13d を溝として使用することもできる。

【0068】

この場合には、ピックアップ穴 12b が下方を向いた状態でスライダー 10 がガイドプレート 40 に支持されて移動される。このため、ゲート 61 の回転角度を - (すなわち、先の実施例とは逆方向 (時計方向) に角度 だけ回転させる) とすることができる。

【0069】

次に、図 8 および図 9 を参照して、停止部 54 の位置で停止させたスライダー 10 をプラスチックチャック 20 に装着する手順を説明する。

【0070】

なお、図 8 は図 3 および図 4 に示すスライダー供給装置の実施例において用いられるスライダー装着機の装着部材の作動を示す斜視図であり、図 3 および図 4 の左端の位置から見た図である。また、図 9 は図 3 および図 4 に示すスライダー供給装置の実施例におけるプラスチックチャックにスライダーを装着する状態を示す斜視図であり、(a) は内側ガイド 13 がスライダー本体 11 の外側に回動した状態であり、(b) は内側ガイド 13 がスライダー本体 11 の内側に回動した状態である。

【0071】

図 8 に示すように、スライダー 10 は停止部 54 によって停止する。スライダー 10 の外側ガイド 12 に設けたピックアップ穴 12b に 2 点鎖線 (仮想線) で図示した位置にいるスライダー装着装置 85 のピン部材 85a を差込む。スライダー装着装置 85 のピン部材 85a を矢印 A1 の方向に拡開して外側ガイド 12 を開く。これにより停止部 54 からスライダー 10 を外せる状態になる。

【0072】

次いで、スライダー装着装置 85 を軸線方向 (矢印 A2 方向) に移動して、外側ガイド 12 を開いた状態のまま、矢印 A2 の方向にスライダー 10 を引出す。

【0073】

その後、スライダー装着装置 85 と共にスライダー 10 を矢印 A3 方向に移動して (図 8 において、移動後のスライダー装着装置 85 を実線で示した)、スライダー 10 をプラスチックチャック 20 (図 8 では図示していないが、実線で示したスライダー装着装置 85 の軸線と平行して配置されている) の閉止部の位置に移動する。

【0074】

プラスチックチャック 20 の閉止部の位置で、ピン部材 85a を矢印 A4 の方向 (A1 と逆方向) に閉じると同時に偏平棒状の治具 86 を矢印 A5 の方向に移動してスライダー 10 の内側ガイド 13 と外側ガイド 12 の間にあるコの字形の空間 13d (図 1 (a)、(b) 参照) に治具 86 を挿入し (図 8 では治具 86 は仮想線で示した位置にある)、図 9 (a) に示すような状態となる。なお、図 9 は図 8 における矢印 A3 方向から見たプラスチックチャック 20 と治具 86 を示す斜視図である。

【0075】

その後、固定板 87 を矢印 A7 の方向に移動し、固定板 87 と治具 86 とでスライダー 10 を固定した状態で、固定板 87 と治具 86 を取付けた架台を矢印 A8 の方向に移動する (図 8 で実線で示した状態になる)。これによって、図 9 (a) に示すように、プラスチックチャック 20 の閉止部と開口部とを並存したスライダー 10 を組立てる位置にスライダー 10 を固定する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 6 】

その後、図 9 ( a ) に示すように、治具 8 6 を矢印 A 6 方向 ( 反時計方向 ) に 1 8 0 度回転させて、図 9 ( b ) に示すように内側ガイド 1 3 をスライダ 1 0 の所定の位置に配置することでスライダ 1 0 を組立てる。続いて固定板 8 7 を矢印 A 7 の点線方向に緩めてスライダ 1 0 の装着が完了する。

## 【 0 0 7 7 】

この後は、矢印 A 8 の点線方向、矢印 A 5 の点線方向に移動して基の状態に復帰する。以上の移動と同時に矢印 A 3 の点線方向、矢印 A 2 の点線方向に移動する。

## 【 0 0 7 8 】

すなわち、矢印 A 1 から A 4 の実線方向 / 点線方向移動グループと、矢印 A 5 から A 8 の実線方向 / 点線方向移動グループは、両グループ間でのスライダの引渡し時以外はそれぞれ独立して移動できる。製袋を含めて連続的に実施する場合においては、製袋機のフィルム送りが止まる必要のあるステップは矢印 A 5 から A 8 の実線方向 ( 矢印 A 4 と A 5 に実線方向とは同時 ) である。

## 【 0 0 7 9 】

本発明の供給方法によれば、スライダの供給路における詰まりが生じないので、供給能力が 1 分間あたり約 6 0 個以上を確保できるという利点がある。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 8 0 】

【 図 1 】 本発明で用いるスライダの一実施例を示し、( a ) は内側ガイドをスライダ本体の外側に回動させた状態の斜視図、( b ) は ( a ) に示すスライダの正面図、( c ) は内側ガイドをスライダ本体の内側に回動させた状態の正面図である。

【 図 2 】 本発明に係るスライダ供給装置によりプラスチックチャックにスライダを装着する際のスライダの作動とプラスチックチャックに対する移動を示す斜視図であり、( a ) は外側ガイドの作動を示し、( b ) はプラスチックチャックに対するスライダの移動を示す。

【 図 3 】 本発明に係るスライダ供給方法を実施する装置の要部を示す正面図である。

【 図 4 】 本発明に係るスライダ供給方法を実施する装置の他の実施例の要部を示す正面図である。

【 図 5 】 図 3 および図 4 に示すスライダ供給装置の実施例において、ガイドプレートによりスライダを垂下状態で支持した状態を示し、( a ) は図 3 および図 4 の右側から見た斜視図、( b ) は ( a ) の X - X 方向に見た図であり、( c ) は逆向きになったスライダとガイドプレートとの位置関係を模式的に示す図である。

【 図 6 】 図 3 および図 4 に示すスライダ供給装置の実施例において用いられる方向転換機を示し、( a ) は正面図、( b ) は分解斜視図である。

【 図 7 】 ( a ) は図 3 の A - A 断面図、( b ) は図 3 の B - B 断面図、( c ) は図 3 の C - C 断面図である。

【 図 8 】 図 3 および図 4 に示すスライダ供給装置の実施例において用いられるスライダ装着機の装着部材の作動を示す斜視図であり、図 3 および図 4 の左端側から見た図である。

【 図 9 】 図 3 および図 4 に示すスライダ供給装置の実施例におけるプラスチックチャックにスライダを装着する状態を示す斜視図であり、( a ) は内側ガイドがスライダ本体の外側に回動した状態であり、( b ) は内側ガイドがスライダ本体の内側に回動した状態である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 8 1 】

- 1 0    スライダ
- 1 1    スライダ本体
- 1 2    外側ガイド
- 1 2 a   端部

10

20

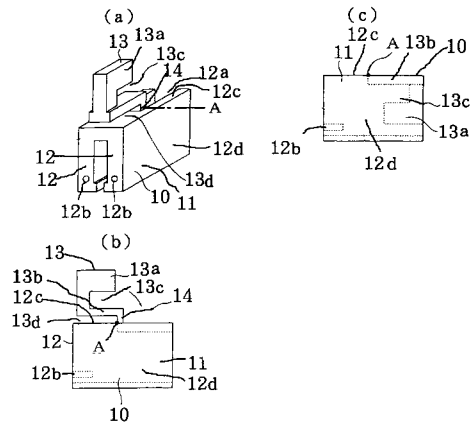
30

40

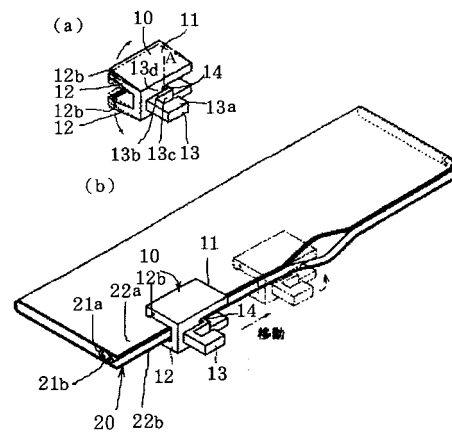
50

1 2 b	ピックアップ穴	
1 2 c	スライダーの上面	
1 2 d	スライダーの側面	
1 3	内側ガイド	
1 3 a	内側ガイド部材	
1 3 b	スライダー本体の上面部となる部材	
1 3 c	凹部	
1 3 d	他の凹部	
1 4	ヒンジ	
2 0	プラスチックチャック	10
2 1 a、2 1 b	鉤爪	
2 2 a、2 2 b	プラスチックフィルム	
3 0	スライダー供給機（振動式供給機）	
4 0	ガイドプレート	
5 0	第 1 外樋	
5 1	第 2 外樋	
5 2	第 3 外樋	
5 3	内ガイド	
5 4	停止部	
6 1	ゲート	20
7 0	方向転換機	
7 1	固定筒体	
7 1 a、7 1 b	半径方向に延びる開口	
7 2	円柱体	
7 2 a	スライダー収納凹部	
8 0	押込み部材	
8 3	押込み部分	
8 5	スライダー装着装置	
8 5 a	ピン部材	
8 6	偏平棒状の治具	30
8 7	固定板	
9 0	スライダー装着機	
A	チャックに直交する回動中心軸線	
L	ガイドプレートと外樋との垂直距離	
	第 2 外樋と押込み部材の案内路とがなす角度	

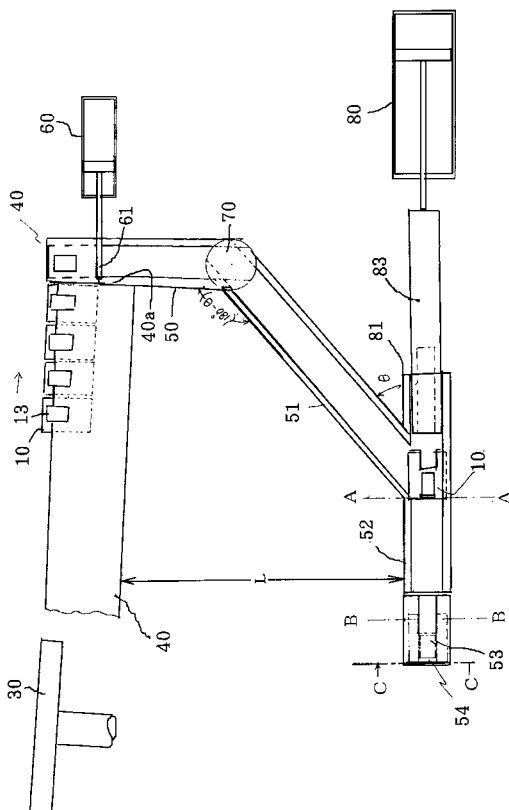
【 図 1 】



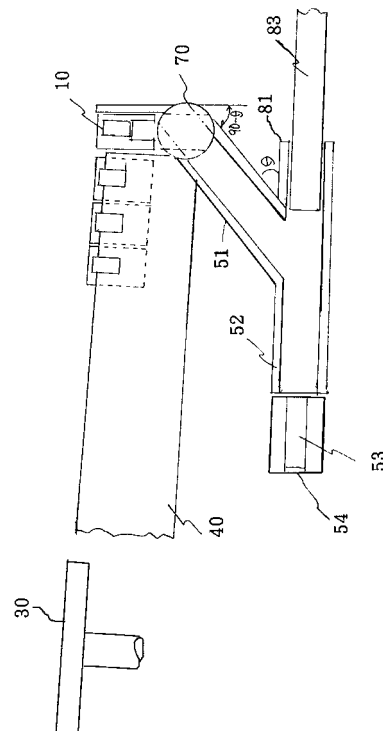
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 7 】

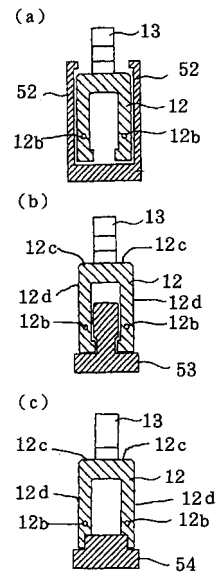
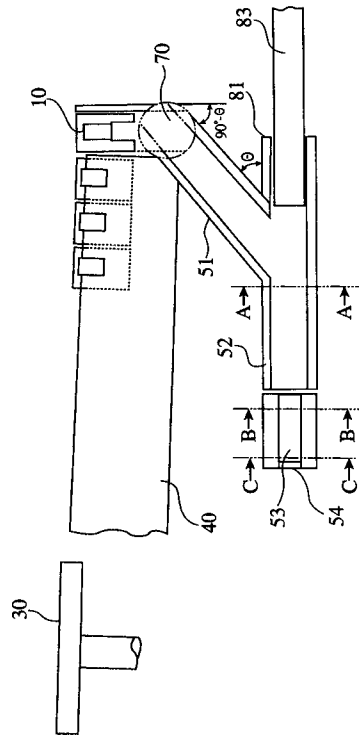


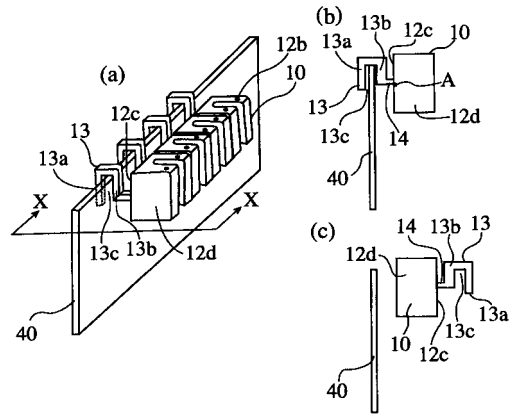
Fig. 1 consists of two cross-sectional views, (a) and (b), of a liquid crystal display device. View (a) shows the device in an open state, with a liquid crystal layer 10 sandwiched between a substrate 12b and a cover 13. A seal 50 is located at the bottom of the substrate 12b. View (b) shows the device in a closed state, with a cover 71 and a seal 72. The seal 72 is a cylindrical component that fits into a recessed portion 71a of the cover 71. The seal 72 has a flange 72a at its top. The device is shown in a perspective view, with the liquid crystal layer 10 and the seal 72 being the central components. The substrate 12b and the cover 13 are shown in cross-section, with the liquid crystal layer 10 being a thin layer between them. The seal 50 is a ring-shaped component that is positioned at the bottom of the substrate 12b. The seal 72 is a cylindrical component that is positioned at the bottom of the cover 71. The seal 72 has a flange 72a at its top, which is positioned against the liquid crystal layer 10. The seal 72 is shown in a perspective view, with the flange 72a being the top surface of the seal. The seal 72 is shown in a perspective view, with the flange 72a being the top surface of the seal. The seal 72 is shown in a perspective view, with the flange 72a being the top surface of the seal.

【補正の内容】

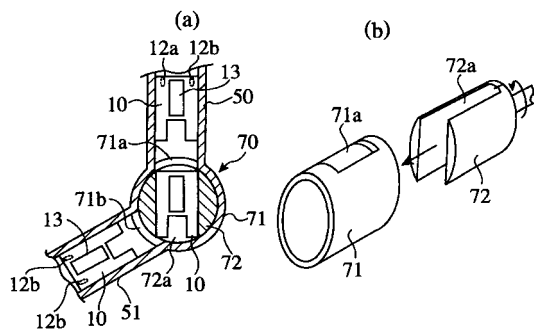
【図 4】



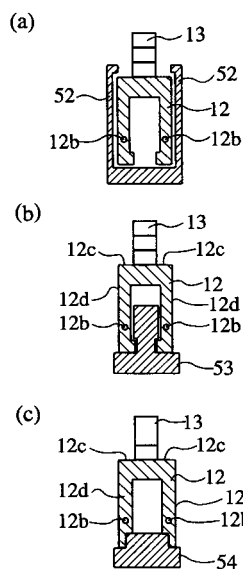
【図 5】



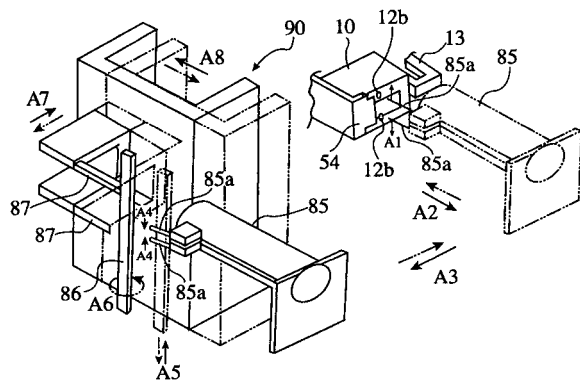
【図 6】



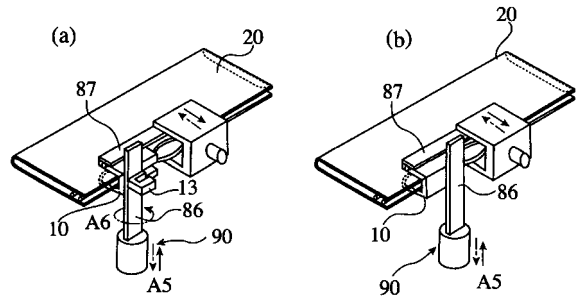
【図 7】



【図 8】



【図 9】





## 【手続補正書】

【提出日】平成22年1月25日(2010.1.25)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

一方、内側ガイド13は、ヒンジ14によりスライダー本体11に連結されており、プラスチックチャック20に直交する軸線Aの回りに回動可能であり、図1の(b)に示す反転状態または外側に回動状態と、(c)に示す回動状態とをとる。図1(c)に示した状態で、内側ガイド13はプラスチックチャック20を開くように作用する。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図2(b)において、スライダー10を実線で示す位置でプラスチックチャック20に取付け、想像線で示す位置へ移動して、内側ガイド13を軸線Aの回りに回動して所定の配置とする。