

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4232425号
(P4232425)

(45) 発行日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int.Cl.

B 6 7 B 3/20 (2006.01)

F 1

B 6 7 B 3/20

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-290361 (P2002-290361)
 (22) 出願日 平成14年10月2日(2002.10.2)
 (65) 公開番号 特開2004-123181 (P2004-123181A)
 (43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)
 審査請求日 平成17年4月26日(2005.4.26)

(73) 特許権者 000002897
 大日本印刷株式会社
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 (73) 特許権者 000253019
 澁谷工業株式会社
 石川県金沢市大豆田本町甲58番地
 (74) 代理人 100086852
 弁理士 相川 守
 (72) 発明者 宮崎 一男
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内
 (72) 発明者 川浪 法実
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
 大日本印刷株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 キャッピング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

首部にフランジ部を有する樹脂容器を吊り下げ支持した状態でキャップを巻き締めする
 キャッピング装置において、

一対のグリップ部材により前記フランジ部の下方を把持して前記容器を吊り下げ支持する
 容器把持手段を備え、

前記グリップ部材の少なくともいずれか一方に、上下方向に所定の長さを有し、把持手段の
 把持力によって容器の首部に押し付けられる突起を設け、この突起の先端は、上端部が最も樹脂容器に接近し下方に行くに従って遠ざかる、上部から下部に向かって容器から離れるテーパ状に形成されており、この突起を、上部ほど強く下部に向かうに従って弱くなるように樹脂容器の首部周面に押し付けて把持することにより、キャップを巻き締める際の容器の供回りを防止することを特徴とするキャッピング装置。

【請求項2】

前記突起は、その先端がキャップの巻き締め方向と逆方向に向けられていることを特徴とする請求項1に記載のキャッピング装置。

【請求項3】

首部にフランジ部を有する樹脂容器を吊り下げ支持した状態でキャップを巻き締めする
 キャッピング装置において、

一対のグリップ部材により前記フランジ部の下方を把持して前記容器を吊り下げ支持する
 容器把持手段を備え、

10

20

該容器把持手段は、回転体の外周部に設けられており、前記両グリップ部材は互いに向かい合って前記樹脂容器の外周に圧接される当接部を有し、各当接部は、把持している樹脂容器の中心を基準として回転体の外周側と内周側に位置するく字状の二つの面から構成され、前記グリップ部材の少なくともいずれか一方の当接部の外周側に位置している面に、上下方向に所定の長さを有し、把持手段の把持力によって容器の首部に押し付けられる突起を設け、この突起を容器の首部周面に押し付けて把持することにより、キャップを巻き締める際の容器の供回りを防止することを特徴とするキャッピング装置。

【請求項 4】

前記容器把持手段は、回転体の回転方向の前後にグリップ部材を開閉するように構成され、回転方向後方側のグリップ部材の当接部の内周側に位置している面には突起が設けられていないことを特徴とする請求項 3 に記載のキャッピング装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、キャッピング装置に係り、特に、首部の回りにフランジが形成されている樹脂容器を、吊り下げた状態で支持している間にキャップを回転させて巻き締めを行うキャッピング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

PET ボトル等の樹脂容器は、通常、首部の周囲に形成したフランジ部の下面側を支持して、吊り下げた状態で搬送している。この樹脂容器のフランジよりも上方の口部には、外周面に雄ねじが形成されており、この雄ねじに噛み合う雌ねじが形成されたキャップを前記口部に嵌合し、回転させることにより巻き締めるようになっている。キャッピング時には、容器のフランジの下側を容器保持手段によって支持した状態で、前記キャップを保持したキャッピングヘッドを回転させつつ下降させることにより、前記容器の口部に巻き締めるようになっている。

20

【0003】

前記キャッピングヘッドによってキャップを回転させて巻き締めを行う際に、容器がキャップとともに回転してしまうと、キャップを容器に対して設定された締め付けトルクで締結することができない。そこで、前記容器保持手段は、容器を支持するとともにキャッピング時にはその容器の回転を規制するようになっている。

30

【0004】

びん等の硬質容器の場合には、グリップ等の容器保持手段によって容器の胴部をしっかりと掴んで保持することにより、キャッピング時の容器の供回りを防止することができるが、樹脂容器の場合には、胴部の肉厚が薄いためこの部分を強い力で押圧すると変形してしまい、内部に充填された液体がこぼれてしまう。そこで、容器の首部に形成されたフランジ部の下面側を支持する容器保持手段に突起を設け、この突起を容器の表面に食い込ませてキャッピング時の容器の回転を規制するようにしている。

【0005】

前述のようにキャッピング時に容器の回転を規制するために、従来は、容器を保持するスターホイールのポケットの周囲に、上向きの突起を形成し、容器に上方から荷重をかけて、その首部外周に形成されたフランジ部の下面側に前記突起を食い込ませるようにしている（特許文献 2、第 2 頁第 3 欄第 7 行ないし第 13 行および第 4 図、第 5 図参照）。

40

【0006】

前記特許文献 2 に記載された従来の構成では、スターホイールのポケットの周囲に形成された上向きの突起を、容器のフランジ部の下面に確実に食い込ませるためには、キャップに対して必要以上の荷重をかけなければならず、ねじ飛びを起こすおそれがあった。

【0007】

そこで、スターホイールのポケットの内周面に突起を設けて、容器のフランジよりも下部の外周面に突き当てて容器の供回りを防止するようにしたキャッピング装置が提案されて

50

いる（例えば、特許文献 1 および特許文献 2 参照）。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】

特公平 4 - 3 6 9 5 7 号公報（第 3 頁第 5 欄、第 2 図、第 3 図）

【特許文献 2】

実公平 8 - 6 7 9 4 号公報（第 2 頁第 4 欄、第 3 図）

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

前記各特許文献に記載された構成では、スターホイールのポケットの内周面に突起を設けてあり、容器の供回りを防止できる程度にこの突起を容器の外面に押し付けるためには、スターホイールのポケットに保持されている容器の外周側を案内するために設けられている外周ガイドを、通常よりもスターホイール側に接近させて配置する必要がある。しかしながら、このように外周ガイドをスターホイールに接近させて配置して、容器をスターホイールのポケット側に押し込もうとすると、外周ガイドによって容器の首部周面に擦れ傷がついてしまうおそれがあった。

【 0 0 1 0 】

また、縦方向の突起を容器の外周面に押し付けてこの容器の供回りを規制するためには、突起に一定以上の長さが必要であるが、特許文献 2 のような構成の場合には、突起の長さが長いと、フランジから遠い位置まで延びる縦長の傷が付いてしまう。このような傷が付くと、傷が目立って見た目が悪いだけでなく、この容器を購入した消費者が、開栓する際にけがをしてしまうおそれがあった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、前記課題を解決するためになされたもので、キャッピング時の容器の供回りを確実に規制することができ、しかも、容器に不必要な傷を付けるおそれのないキャッピング装置を提供することを目的とするものである。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載した発明に係るキャッピング装置は、首部にフランジ部を有する樹脂容器を吊り下げ支持した状態でキャップを巻き締めするキャッピング装置において、一対のグリップ部材により前記フランジ部の下方を把持して前記容器を吊り下げ支持する容器把持手段を備え、前記グリップ部材の少なくともいずれか一方に、上下方向に所定の長さを有し、把持手段の把持力によって容器の首部に押し付けられる突起を設け、この突起の先端は、上端部が最も樹脂容器に接近し下方に行くに従って遠ざかる、上部から下部に向かって容器から離れるテーパ状に形成されており、この突起を、上部ほど強く下部に向かうに従って弱くなるように樹脂容器の首部周面に押し付けて把持することにより、キャップを巻き締める際の容器の供回りを防止するようにしたものである。

【 0 0 1 3 】

この発明に係るキャッピング装置では、容器把持手段を構成する一対の開閉するグリップ部材で容器を把持するようになっており、この容器把持手段の把持力によってグリップ部材に設けられた上下方向に所定の長さを有する突起を容器に押し付けるようにしているので、従来のキャッピング装置のように固定の外周ガイドによって押し付ける場合のような摩擦がないので、容器の外面に擦り傷等ができるおそれがなく、さらに、突起の上部が容器に強く押し付けられ、下部側に行くほど容器に対して押し付けられる力が弱くなり、または、全く押し付けられない状態になるので、容器のフランジから離れた位置にはあまり傷が付かず、開栓する消費者がけがをするおそれが減少する。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 2 に記載の発明に係るキャッピング装置は、前記突起が、その先端がキャップの巻き締め方向と逆方向に向けられていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

この発明に係るキャッピング装置では、突起の先端がキャップの巻き締め方向と逆方向

を向いているので、突起の先端がキャップの中心方向を向いている場合や、キャップの巻き締め方向と同方向を向いている場合よりも、キャッピングヘッドによる巻き締め時にキャップの表面にくい込みやすく、容器の供回りを確実に止めることができる。

【 0 0 1 6 】

さらに、請求項 3 に記載の発明に係るキャッピング装置は、首部にフランジ部を有する樹脂容器を吊り下げ支持した状態でキャップを巻き締めするものであって、一对のグリップ部材により前記フランジ部の下方を把持して前記容器を吊り下げ支持する容器把持手段を備えており、さらに、前記容器把持手段は、回転体の外周部に設けられており、前記両グリップ部材は互いに向かい合って前記樹脂容器の外周に圧接される当接部を有し、各当接部は、把持している樹脂容器の中心を基準として回転体の外周側と内周側に位置するく
字状の 2 つの面から構成され、前記グリップ部材の少なくともいずれか一方の当接部の外周側に位置している面に、上下方向に所定の長さを有し、把持手段の把持力によって容器の首部に押し付けられる突起を設け、この突起を容器の首部周面に押し付けて把持することにより、キャップを巻き締める際の容器の供回りを防止するようにしたものである。

10

【 0 0 1 7 】

この発明に係るキャッピング装置では、容器把持手段を構成する一对の開閉するグリップ部材で容器を把持するようになっており、この容器把持手段の把持力によってグリップ部材に設けられた上下方向に所定の長さを有する突起を容器に押し付けるようにしている
ので、従来のキャッピング装置のように固定の外周ガイドによって押し付ける場合のような摩擦がないので、容器の外面に擦り傷等ができるおそれがない。

20

【 0 0 1 8 】

また、請求項 4 に記載の発明に係るキャッピング装置は、前記容器把持手段が、回転体の回転方向の前後にグリップ部材を開閉するように構成され、回転方向後方側のグリップ部材の当接部の内周側に位置している面には突起が設けられていないことを特徴とするもの
である。

【 0 0 1 9 】

回転方向後方側のグリップ部材に突起が設けられていると、両グリップ部材を開放して容器を引き渡す際に傷を付けてしまうおそれがあり、特に、回転方向後方側のグリップ部材の、容器の中心位置よりも内周側の突起が容器に傷を付けるおそれがある。しかしながら、この請求項 4 に記載した発明に係るキャッピング装置では、回転方向後方側のグリップ部材の内周側には突起が設けられていないので、容器を次の容器把持手段に引き渡す際に容器の外面を傷つけてしまうおそれがない。

30

【 0 0 2 4 】

【 発明の実施の形態 】

以下、図面に示す実施の形態により本発明を説明する。図 1 は本発明の一実施の形態に係るキャッピング装置に設けられた容器把持手段（この実施の形態では容器把持装置と呼ぶ）の平面図、図 2 は前記容器把持装置によって容器を掴んだ状態を示す図である。この容器把持装置 1 は、一对のグリップ部材 2、4 を備えており、これらグリップ部材 2、4 間に容器 6 を把持する。容器把持装置 1 によって把持される容器 6 は、PET ボトル等の樹脂製容器であり、上端の口部 6 a 外周に雄ねじが形成され、その下方の首部 6 b にはフランジ部 6 c が設けられている。

40

【 0 0 2 5 】

前記容器把持装置 1 の一对のグリップ部材 2、4 は、二本の直立したグリップ軸 8、10 の上端にそれぞれ取付けられ、両グリップ軸 8、10 が互いに逆方向に回転することにより水平面内で開閉動作する。これら両グリップ部材 2、4 は、揺動端（図 1 の左端）側に互いに向かい合う当接部 12、14 を有しており、閉じた状態になったときに、各当接部 12、14 を前記樹脂容器 6 のフランジ部 6 c の下方側（首部 6 b）の外周に圧接させてこの容器 6 を挟持するようになっている。

【 0 0 2 6 】

これら一对のグリップ部材 2、4 を備えた容器把持装置 1 は、後に説明するように、回転

50

体 18 の外周部に設けられており（図 3 参照）、回転体 18 の回転移動中に回転方向の前後に開閉して、これら両グリップ部材 2、4 間に導入された容器 6 を把持し、また、解放する。

【0027】

各グリップ部材 2、4 の樹脂容器 6 への当接部 12、14 は、それぞれほぼ「く」字状の 2 つの面 12 a、12 b、14 a、14 b を有しており、これら各面 12 a、12 b、14 a、14 b に、容器 6 の首部 6 b に押し付けられて容器 6 の回転を規制する突起 16 が設けられている。回転方向の前方側に位置しているグリップ部材（図 1 および図 3 の上方に位置するグリップ部材）2 は、前記二つの面 12 a、12 b のそれぞれに突起 16 a、16 b が設けられ、一方、回転方向後方側に位置しているグリップ部材（同図の下方に位置するグリップ部材）4 は、二つの面 14 a、14 b のうち的一方 14 a にだけ突起 16 c が設けられている。

10

【0028】

各当接部 12、14 を構成するく字状の二つの面 12 a、12 b、14 a、14 b は、一对のグリップ部材 2、4 によって保持された樹脂容器 6 の中心（図 1 中に符号 O1 で示す位置）を基準として、回転体 18 の外周側（図 1 の左側）と内周側（図 1 の右側）にそれぞれ位置しており、回転方向後方側のグリップ部材 4 には、二つの面 14 a、14 b のうち容器 6 の中心 O1 よりも外周側に位置している面 14 a には突起 16 c が形成され、容器 6 の中心 O1 よりも内周側に位置している面 14 b には突起が設けられていない。

【0029】

20

前記容器把持装置 1 の両グリップ部材 2、4 に保持されて回転体 18 の回転方向へ移送される樹脂容器 6 に対し、図示しないキャッピングヘッドに保持されたキャップが巻き締められる。このキャップは、図示しないが、その内周面に、前記容器 6 の口部 6 a 外周に設けられている雄ねじに噛み合う雌ねじが形成されている。キャッピングヘッドが前記キャップを保持して回転しつつ下降することにより、容器口部 6 a の雄ねじにキャップの雌ねじを巻き締めする。このキャッピング時のキャップの回転方向が図 1 の矢印 R1 で示す方向であり、前記各突起 16 a、16 b、16 c は、その先端が、キャップの回転方向と逆方向を向いている。つまり、図 1 に示すように、キャップの回転方向 R1 が時計回り方向の場合には、突起 16 a、16 b、16 c の先端は反時計回り方向を向いている。

【0030】

30

前記両グリップ部材 2、4 の当接面 12、14 に設けられている各突起 16 a、16 b、16 c は、平面形状としては、図 1 に示すように尖った先端部をキャップの巻き締め方向 R1 と逆方向に向けている。そして、上下方向では、図 2 に示すように、縦方向に必要な長さを有している。これら突起 16 a、16 b、16 c の先端面は、上端部が最も容器 6 に接近し、下方に行くに従って容器 6 から遠ざかるテーパ状になっている。

【0031】

これら各突起 16 a、16 b、16 c は、樹脂容器 6 を保持する際には、上部ほど容器 6 の外面に強く押し付けられ、下部に向かうに従って押し付けられる力が弱くなり、最も下部では容器 6 に全く接触しないか、または極めて弱い力で接する。

【0032】

40

突起 16 a、16 b、16 c が容器 6 の外面に押し付けられる部分の長さ L1（図 2 参照）が、少なくとも 2.5 mm 以上あると、容器 6 を安定して把持することができ、遠心力によるふらつきを防止することができる。ただし、この長さ L1 が必要以上に長すぎる場合には、容器 6 を安定して保持することはできるが、容器 6 の外面に突起 16 a、16 b、16 c を押し付けることによりできる傷が上下方向に長くなり、フランジ部 6 c から遠く離れた位置まで傷付いてしまう。このようにフランジ 6 c の下方まで延びる傷ができると、商品としての見た目が悪く、また、この容器 6 を購入した消費者が開栓しようとしたときに、けがをしてしまうおそれがあるので、突起 16 a、16 b、16 c を容器 6 の外面に押し付ける長さは 2.5 mm 以上必要であるが、2.5 mm を大幅に越えるものでないことが好ましい。なお、前記実施の形態では突起 16 a、16 b、16 c の容器 6 に押

50

し付けられる部分の長さL1を2.5mm以上としているが、3mm前後とすることが望ましい。

【0033】

図4および図5は、前記容器把持装置1が設けられたキャッピング装置を示すもので、これらの図により前記一对のグリップ部材2、4を開閉する機構について説明する。中央の直立した回転軸20の上部に回転体18を構成する回転テーブル22が固定されて一体的に回転する。この回転テーブル22に、前記各グリップ部材2、4がそれぞれ取付けられているグリップ軸8、10が回転自在に支持されている。一对のグリップ軸8、10の一方8（以下、第1グリップ軸と呼ぶ）の下端には、第1の歯車24がキーを介して固定され、他方のグリップ軸10（以下、第2グリップ軸と呼ぶ）の下部の、前記第1歯車24と同一の高さには、第2の歯車26がキーを介して固定されており、これら両歯車24、26が互いに噛合っている。

10

【0034】

第1グリップ軸8の第1歯車24は、この歯車24と前記回転テーブル22の下面との間に張られたスプリング28によって、常時、図5の反時計回り方向に回転するように引かれている。従って、この第1歯車24が固定されている第1グリップ軸8と、第1歯車24に噛合う第2歯車26が固定された第2グリップ軸10とは、前記スプリング（第1スプリング）28によって、常に両グリップ部材2、4が開く方向に回転する力が加えられている。

20

【0035】

第2グリップ軸10の下端には、第1のレバー30がキーを介して固定され、さらに、この第1レバー30と前記第2歯車26との間に第2レバー32が回転自在に嵌合している。これら第1レバー30と第2レバー32との間には、第2のスプリング34が介装され、常時、両レバー30、32を互いに反発する方向に付勢している。

【0036】

前記直立した回転軸20の下部の外周側には、固定テーブル36が配置され、ボールベアリング38によって前記回転軸20を回転自在に支持している。この固定テーブル36の上面内周寄りに、グリップ部材2、4を開閉させるグリップカム40が形成されている。前記第2レバー32にはカムフォロア42が設けられており、このカムフォロア42を前記グリップカム40に圧接した状態で、前記回転テーブル22が回転すると、このグリップカム40の形状に応じてカムフォロア42が移動し第2レバー32が揺動するようになっている。

30

【0037】

第2レバー32のカムフォロア42をグリップカム40に圧接させる構成を説明すると、前記第1スプリング28によって第1歯車24が図5の反時計回り方向に回転力が加えられ、この第1歯車24に噛合う第2歯車26が逆方向、すなわち図5の時計回り方向に回転力が加えられ、第2歯車26とともに第2グリップ軸10が時計回り方向の回転力を加えられる。さらに、第2グリップ軸10に固定された第1レバー30が同方向に回転され、この第1レバー30に対し第2スプリング34によって反発する方向に付勢されている第2レバー32が揺動してカムフォロア42をグリップカム40に押し付けている。

40

【0038】

また、回転テーブル22の回転に伴って、カムフォロア42がグリップカム40上を移動すると、前述の説明と逆方向に力が伝達されて両グリップ部材2、4が開閉される。従って、カムフォロア42がグリップカム40の低部領域40aを移動している間は、両グリップ部材2、4が開放し、カムフォロア42がグリップカム40の大径領域40bに移動すると、両グリップ部材2、4が互いに接近して容器6をグリップすることができる。

【0039】

以上の構成に係るキャッピング装置に設けられた容器把持装置1の作動について説明する。グリップカム40の低部領域40aを第2レバー32のカムフォロア42が移動している間は、カムフォロア42が内周側に位置しているので、前述のように両グリップ部材2

50

、4が開放している。両グリップ部材2、4が開放している間に、フランジ部6cの上方を把持する容器把持手段を備えた図示しない供給ホイールから吊り下げ支持された状態で樹脂容器6が供給され、この容器6の首部6bが、開放している前記両グリップ部材2、4間に挿入される。このとき両グリップ部材2、4は、供給された容器6のフランジ部6cの僅かに下方に位置している。

【0040】

回転テーブル22の回転に伴ってカムフォロア42がグリップカム40の大径領域40bに移動すると、両グリップ部材2、4が閉じて、当接部12、14が容器6のフランジ部6cよりも下方の首部6bに圧接される。両グリップ部材2、4の当接部12、14には突起16a、16b、16cが形成されており、これら突起16a、16b、16cの先端が容器6の首部6b外面に押し付けられて、容器6を強固に保持して吊り下げ支持する。

10

【0041】

グリップ部材2、4に保持されている容器6の上方には、グリップ部材2、4と一体的に移動する図示しないキャッピングヘッドが昇降、かつ回転可能に配設されており、キャップを保持して回転しつつ下降することにより、そのキャップを容器6の口部6aに被せた後巻き締めをする。樹脂容器6は両グリップ部材2、4の突起16a、16b、16cが表面に強く押し付けられた状態で保持されているので、キャップの回転に共回りすることはない。特に、突起16a、16b、16cの先端がキャップの回転される方向R1と逆方向を向いているので、キャップの回転に伴って樹脂容器6が回転しようとする、これら突起16a、16b、16cが樹脂容器6の表面に食い込む状態になり、強力に樹脂容器6の回転を規制することができ、設定された閉栓トルクで確実に締め付けることができる。

20

【0042】

また、突起16a、16b、16cの先端は、上下方向にテーパ状になっているので、上部は深く樹脂容器6の表面に食い込み、下部は押し付けられていないので、樹脂容器6のフランジ部6cの下方に付けられる傷の上下方向の長さが短いため、目立つことはなく、開栓する際にけがをするおそれもない。さらに、突起16a、16b、16cの先端が上下方向にテーパ状になっているが、樹脂容器6に強く押し付けられる部分の長さL1が2.5mm以上確保されているので、上下方向に安定して樹脂容器6を保持することができ、吊り下げ支持した状態で回転体18の回転方向へ高速に移動させたときの遠心力によるふらつきを防止することができる。

30

【0043】

キャップを締め付けた後、容器把持装置1の両グリップ部材2、4は、第2レバー32のカムフォロア42が再びグリップカム40の低部領域40aに移動することにより開放する。両グリップ部材2、4が開放して離された容器6は、他の回転体のネック搬送を行う容器保持手段に引き渡され(図3の左側のグリップ部材2、4参照)、またはコンベヤに引き渡される(同図の下側のグリップ部材2、4参照)。このように両グリップ部材2、4が開放して樹脂容器6を排出する際に、回転方向後方側のグリップ部材4には、回転体18の内部側に位置する面14bに突起が設けられていないので、受け渡し時に樹脂容器6の表面が突起によって傷つけられるおそれがない。

40

【0044】

なお、この実施の形態では、両グリップ部材2、4の各当接面12、14のうち回転方向後方側のグリップ部材4の、内周側の面14bにだけ突起を設けないようにしたが、回転方向後方側のグリップ部材4の当接面14には突起を全く設けないようにしてもよい。また、回転方向後方側のグリップ部材4の、容器6の中心O1よりも内周側の面にも突起を設けるようにしてもよい。ただし、両グリップ部材2、4の当接面12、14のそれぞれ二つの面12a、12b、14a、14bにすべて突起を設けた場合には、両グリップ部材2、4を開放して樹脂容器6を他の容器保持手段に引き渡す際に、樹脂容器6の外面を傷つけるおそれが高くなり、また、回転方向後方側のグリップ部材4には全く突起を設け

50

ない場合には、樹脂容器 6 を傷つけるおそれは低下するが、樹脂容器 6 の供回りを防止するための保持力が不足するおそれがある。従って、この実施の形態の構成が、樹脂容器 6 を傷つけるおそれが少なく、しかも、十分な容器保持力を得ることができるので、最も好ましい。

【 0 0 4 5 】

また、前記実施の形態では、突起 1 6 a、1 6 b、1 6 c の先端の向きを、キャップの巻き締め方向 R 1 と逆の方向に向けるようにしたが、突起 1 6 a、1 6 b、1 6 c の先端を樹脂容器 6 の中心方向 O 1 を向けるようにした場合、あるいは、キャップの巻き締め方向 R 1 と同方向を向けるようにした場合でも、樹脂容器 6 を保持してキャップの巻き締めの際に共回りしないようにすることができるが、この実施の形態のように、突起 1 6 a、1 6 b、1 6 c の先端をキャップの回転方向 R 1 と逆方向に向けておけば、グリップ部材 2、4 の把持力を小さくしても確実に容器 6 の回転を阻止することができる。

10

【 0 0 4 6 】

さらに、突起 1 6 a、1 6 b、1 6 c の先端の上下方向の形状をテーパ状にしたが、先端を鉛直方向に向けるように形成してもよい。この場合には、樹脂容器 6 の外面に付く傷ができるだけ短くなるように、容器 6 を安定して保持するために必要な 2 . 5 mm を大きく越えない長さにすることが好ましい。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

以上説明したように請求項 1 ないし 3 に記載の発明によれば、首部にフランジ部を有する樹脂容器を吊り下げ支持した状態でキャップを巻き締めするキャッピング装置において、一对のグリップ部材により前記フランジ部の下方を把持して前記容器を吊り下げ支持する容器把持手段を備え、前記グリップ部材の少なくともいずれか一方に、上下方向に所定の長さを有し、把持手段の把持力によって容器の首部に押し付けられる突起を設け、この突起を容器の首部周面に押し付けて把持することにより、キャップを巻き締める際の容器の供回りを防止するようにしたので、容器を確実に保持して、キャッピング時にキャップとともに容器が回転してしまうことを防止することができ、しかも、従来のキャッピング装置のように固定の外周ガイドによって押し付ける場合のような摩擦がないので、容器の外面に擦り傷等が出るおそれがない。

20

【 0 0 4 8 】

また、請求項 1 に記載の発明によれば、前記突起が、上部から下部に向かって容器から離れるテーパ状に形成されているので、突起の上部が容器に強く押し付けられ、下部側に行くほど容器に対して押し付けられる力が弱くなり、または、全く押し付けられない状態になるので、容器のフランジから離れた位置にはあまり傷が付かず、従って、傷が目立つことがなく、また、開栓する消費者がけがをするおそれが減少する。

30

【 0 0 4 9 】

また、請求項 2 に記載の発明によれば、前記突起は、その先端がキャップの巻き締め方向と逆方向に向けられているので、キャッピングヘッドによる巻き締め時にキャップの表面にくい込みやすく、容器の供回りを確実に止めることができる。

【 0 0 5 0 】

また、請求項 4 に記載の発明によれば、前記容器把持手段は、回転体の外周部に設けられ、回転体の回転方向の前後にグリップ部材を開閉するように構成され、回転方向後方側のグリップ部材の内周側には突起が設けられていないので、キャッピング後に、回転体が回転しつつグリップ部材を開放して把持していた容器を次の容器保持手段に引き渡す際に、容器の外面を傷付けてしまうおそれがない。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係るキャッピング装置に設けられた容器把持手段の両グリップ部材を示す平面図である。

【図 2】前記グリップ部材により容器を把持した状態を示す側面図である。

【図 3】前記キャッピング装置に設けられた容器把持手段による容器の受け渡し過程を説

50

明する平面図である。

【図 4】前記キャッピング装置の要部の縦断面図である。

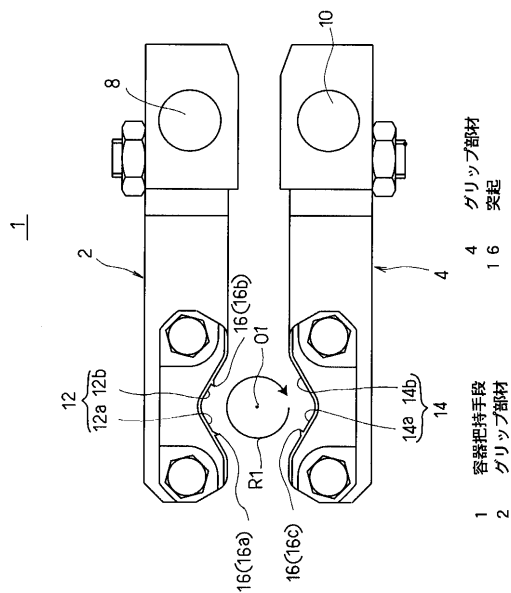
【図 5】前記キャッピング装置に設けられたグリップ部材を開閉させる機構を示す平面図である。

【符号の説明】

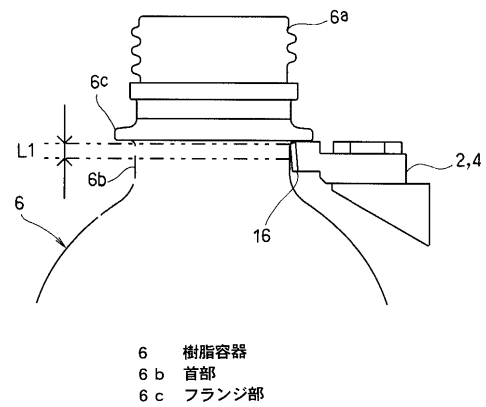
- 1 容器把持手段
- 2 グリップ部材
- 4 グリップ部材
- 6 樹脂容器
- 6 b 首部
- 6 c フランジ部
- 1 6 突起
- 1 8 回転体

10

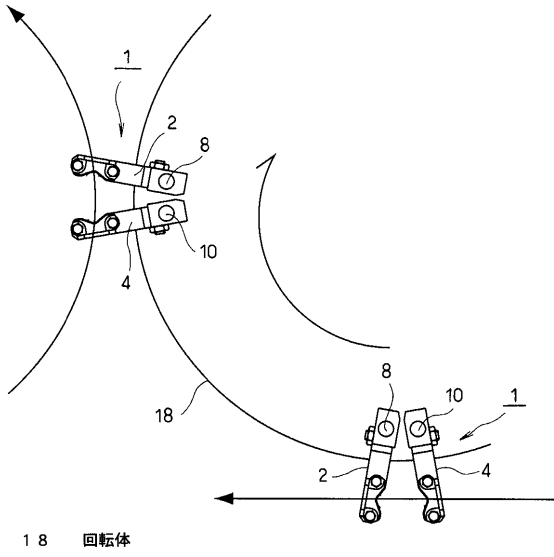
【図 1】



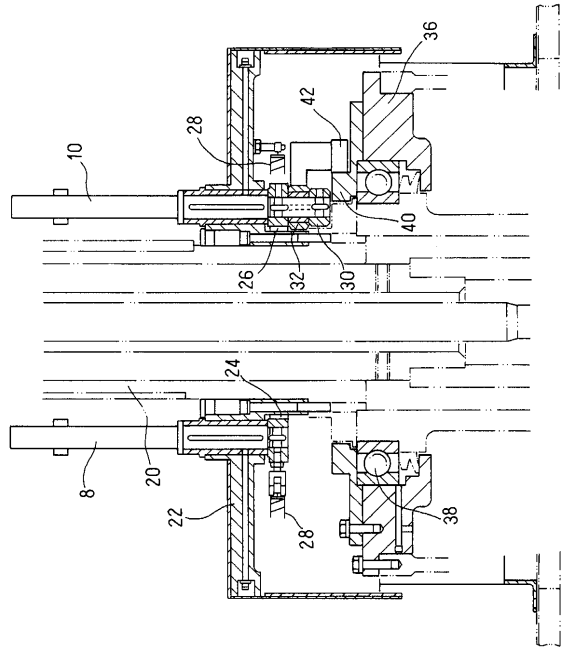
【図 2】



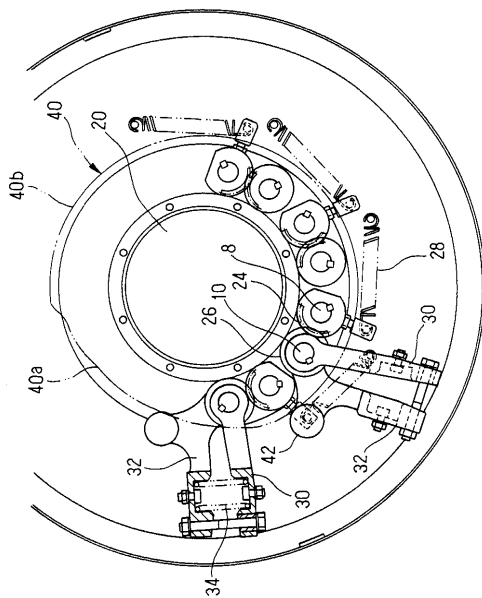
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 片山 崇夫
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
- (72)発明者 中村 亮平
石川県金沢市大豆田本町甲58番地 澁谷工業株式会社内

審査官 関谷 一夫

- (56)参考文献 特開2003-200997(JP,A)
特開2001-287795(JP,A)
特開2001-287790(JP,A)
実開平01-107598(JP,U)
特開平02-127286(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B67B 3/20