

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3629936号

(P3629936)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int. Cl.⁷

B 3 1 B 1/84

F I

B 3 1 B 1/84 3 0 1

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平10-56186	(73) 特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22) 出願日	平成10年2月19日(1998.2.19)	(74) 代理人	100074273 弁理士 藤本 英夫
(65) 公開番号	特開平11-235766	(72) 発明者	野村 敏明 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
(43) 公開日	平成11年8月31日(1999.8.31)	(72) 発明者	三好 征記 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
審査請求日	平成13年12月12日(2001.12.12)	審査官	一ノ瀬 覚

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注出口栓の取付装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

折り畳み封止されて平坦な底を有した筒の上端開口から、この容器内に挿入される容器受け部材と、この容器受け部材に対向して配置された超音波溶着手段とを備え、容器の外表面の所定の位置に口栓を押し付けながら、これを超音波溶着手段によって、固着させるようにした注出口栓の取付装置であって、前記容器受け部材と超音波溶着手段の振動ホーン部との間に、口栓支持手段が配設されていて、この口栓支持手段は、口栓のフランジ部が挿入されることで、この口栓が所定の姿勢に保持される口栓の保持部が設けられた一对の開閉レバーが備わっているととも、この口栓支持手段は、前記超音波溶着手段の前記容器受け部材に対する接近作動に連動して、前記一对の開閉レバーが開いて口栓を開放するための作用姿勢と、逆に前記超音波溶着手段の前記容器受け部材に対する離間作動に連動して閉まって口栓を受入れ並びに保持するための作用姿勢とに切換え自在に構成されるような連動手段を介して連動連結されている注出口栓の取付装置。

10

【請求項2】

前記連動手段は、前記超音波溶着手段の振動ホーン支持台枠に設けられた一对の案内カムと、この案内カムに関連付けて前記開閉レバーの基端に設けられた摺動子とから構成され、しかもこの一对の案内カムが、前記超音波溶着手段の前記容器受け部材側への移動方向側程互いに近接する形状に形成されたものである請求項1記載の注出口栓の取付装置。

【請求項3】

前記口栓支持手段の保持部は、前記開閉レバーのそれぞれの遊端に垂直方向に立ち上げら

20

れた、一对の受入れ保持部材から成り、対向する開閉レバー側の辺縁が、前記開閉レバーが開まった作用姿勢で、U字状を呈するように切欠かれて、口栓のキャップ部分を保持するように形成されているとともに、この受入れ保持部材の肉厚方向の中間部分の表面には、前記U字形状に合わせて、口栓のフランジの肉厚と幅分とを受け入れるに足る若しくは同等の寸法を備えた凹溝が刻設されて成る請求項1記載の注出口栓の取付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば紙製の、液体や粉類、あるいは米などの穀類を収容する容器の注ぎ口に口栓を取付けるための注出口栓の取付装置、更に詳しくは、口栓を紙製の容器に取り付ける際に、この口栓の供給、支持、位置決めにより有効な注出口栓の取付装置に関する。

10

【0002】

【従来技術】

従来、この種の容器は、内外面にプラスチックが被覆されることによって防水加工が施された紙製で、折り畳まれ封止された平坦な四角形の底を有した角筒から形成されている。また、この角筒の周壁の上部が切り妻屋根形状に折り畳まれ封止されている。そして、注ぎ口がこの角筒の周壁の上部の切り妻屋根形状領域の一方の傾斜面に形成され、この注ぎ口に対応して口栓が固定されている。この容器には、例えば牛乳、果汁、日本酒、更には醤油などの液体調味料の他、粉類、あるいは米などの穀類が充填される。

【0003】

20

ところで、このような容器に前記口栓を固定するには、次のような手順と手段が採用されていた。すなわち、まず前記充填物が先にこの容器に充填され、次いで上端開口が密封される。次に、この密封された容器の壁の外表面の注ぎ口周囲領域が、電気ヒーターから送風されてくる温風により加熱溶解される。引き続き口栓支持部材により支持されている口栓の底も、温風によって加熱溶解される。次いで、口栓の底が、口栓支持部材により、この密封容器の壁の外表面の注ぎ口周囲領域に押圧されることにより、注ぎ口周囲領域に溶着固定される(例えば特公昭59-4300号公報参照)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、このような従来方式による口栓取付手段は、口栓の底の加熱溶解作業と、前記容器の壁の外表面の注ぎ口周囲領域の加熱溶解作業とが、それぞれ別々の場所で、別の加熱手段によって行われている。しかも、注ぎ口周囲領域に対する口栓の固定作業が、さらに別の場所で行われるので、加熱溶解作業の開始から口栓の固定作業の終了までに、比較的多くの時間を費やしていた。併せて比較的大きな作業空間も必要としているので、充填密封装置が大型化する傾向にあった。

30

【0005】

しかも、この従来方式の大型の充填密封装置によって、単位時間当たりの口栓固定作業の効率化を意図すると、充填密封装置の構造が更に複雑にならざるを得なかった。

【0006】

また、この従来方式では、口栓を前記容器に固定するときには、充填物が既に充填されている上に、容器の底と、切り妻屋根形状の上部とが既に密封されている。このため、口栓の底を固定するべく、これを前記容器の外表面の切り妻屋根形状領域の注ぎ口周囲領域に対して押しつけると、切り妻屋根形状領域が内側に撓んでしまう。その結果、この容器の外表面の切り妻屋根形状領域の注ぎ口周囲領域に対して、口栓の底の十分な密着が果たせず、ひいては注ぎ口周囲領域に対して、口栓の底の十分な固定が行われなくなる。

40

【0007】

また、この容器の外表面の切り妻屋根形状の注ぎ口周囲領域を加熱することにより、既に充填されている充填物の変質を招来するおそれもあった。

【0008】

そこで、この従来方式の注出口栓の取付装置の問題点を改めるための一つ的手段として、次の

50

ような提案がなされている。

この提案は、前記従来のような完全に密封された容器を使用せず、以下に示す装置、部品、そして素材から構成されている。

すなわち、一端が密封されていると共に、他端が開口されている筒状の材料。

この筒状の材料の、前記他端開口側から内部に挿入され、この筒状の材料の壁の内表面に対して所定の位置に対応した領域において当接し、外表面の所定の位置を内部から支持する内面支持部材、つまりアンビル。外部から供給された口栓を支持し、筒状の材料の壁の外表面上の所定の位置に口栓の底を当接させる口栓支持部材。そして、この口栓支持部材により支持されている口栓が、筒状の材料の壁の外表面上の所定の位置に当接された時、超音波を口栓の底に適応して底を加熱溶融させることにより、口栓の底を筒状の材料の外表面の所定の位置に溶着固定する超音波溶着手段。以上から構成されたものである（一例として、特公平7-98371号公報参照）。

10

【0009】

この提案の優れている点は、まず第1に、口栓の固定が精度良く行える点である。その理由は、先に示した温風を用いて口栓を取り付ける旧来のヒートシール方式に比べて、口栓を取り付ける筒状の材料の外表面の切り妻屋根形状領域の注ぎ口周囲領域に相当する部位が、内部からアンビル、すなわち容器受け部材で支えられているために、口栓を外表面から押圧しても、この注ぎ口周囲領域が内側に撓むことがないからである。

【0010】

また、第2点は、口栓を注ぎ口周囲領域に相当する部位に当接させた状態から超音波によって加熱溶融しながら押圧固定するために、固定に要する時間を大幅に短縮でき、作業効率の格段の向上を図れる点である。

20

【0011】

更に、口栓を溶着固定するに当たって、従来のヒートシール方式を採用する手段は、複数のステーションを用いて、分業的に処置が施される。しかし、この提案では、多数の作業工程を連続的に組み合わせて構成される充填装置の、その多くの作業工程の内一つ、あるいは二つのステーション内（作業工程）において完結する構成が採用されているために、装置の小型化と、システムの簡素化とを一挙に図ることもできる。

【0012】

そして、第3点は、超音波により口栓の底を加熱溶融させて、口栓の底を筒状の材料の外表面に溶着固定するもので、容器内に充填物を充填する前に口栓が先付けされる手段を採用したことで、充填物の変質を招来するといった不都合が解消された点である。

30

【0013】

ところで、この新しい提案では、筒形状に形成されたホーン部を備え、このホーン部の底表面には真空源に連通されて成る超音波溶着手段が、口栓を保持するための支持部材の役割を果たしていた。すなわち、このホーン部の先端の開口を利用し、ここにキャップ付きの口栓のキャップが挿入されるようにし、口栓が挿入されると前記真空源が働き、キャップ付きの口栓の外方フランジを、ホーン部の先端面に当接させた状態で、ホーン部先端に吸着支持されるようしている。

【0014】

本発明者は、この新しい提案を更に発展的に改良するべく鋭意研究を重ね、特に口栓の供給、支持そして位置決めが簡便で、しかも的確に行える、新規な注出口栓の取付装置を開発するに至ったので、ここに提案する。

40

【0015】

本発明は、折り畳み封止されて平坦な底を有した筒の上端開口から、この容器内に挿入される容器受け部材と、この容器受け部材に対向して配置された超音波溶着手段とを備え、容器の外表面の所定の位置に口栓を押し付けながら、これを超音波溶着手段によって、固着させるようにした注出口栓の取付装置であって、口栓の供給、支持、そして位置決めが簡便で、しかも的確に行え、併せて簡素な構成にまとめ得るようすることを課題とする。

50

【 0 0 1 6 】

【 課題を解決するための手段 】

前記容器受け部材と、超音波溶着手段の振動ホーン部との間に、口栓支持手段が配設されている。この口栓支持手段は、口栓のフランジ部が挿入されることで、この口栓が所定の姿勢に保持される口栓の保持部が設けられた一对の開閉レバーが備わっている。また、この口栓支持手段は、前記超音波溶着手段の前記容器受け部材に対する接近作動に連動して、前記一对の開閉レバーが開いて口栓を開放するための作用姿勢と、逆に前記超音波溶着手段の前記容器受け部材に対する離間作動に連動して閉まって口栓を受入れ並びに保持するための作用姿勢とに、切換え自在に構成されような連動手段を介して連動連結されたことである。

10

【 0 0 1 7 】

この手段によれば、前記容器受け部材が、容器の一端開口から内部に挿入され、この容器の口栓が固着される領域を内側から支持し、この口栓が固着される領域が容器の内方に撓むのをうまく阻止する。

【 0 0 1 8 】

また、前記口栓支持手段による口栓の保持は、前記一对の開閉レバーの遊端が、互いに突き合わされて、閉じた姿勢の状態で行われる。そのため、図外の口栓供給手段から、所定の姿勢で供給されてくる口栓は、そのフランジがこの口栓支持手段の口栓の保持部に、うまく挿入され、保持される。その結果、口栓はこの口栓の保持部に、常に所期の姿勢をうまく保った所定の姿勢で、的確に保持される。

20

【 0 0 1 9 】

次に、前記超音波溶着手段が移動して、前記容器受け部材に対して、あらかじめ定められた位置にまで接近する。この超音波溶着手段の動きに連動して、前記口栓支持手段の一对の開閉レバーが、その遊端側を互いに開くようにして、作動する。そのため、口栓は、この口栓支持手段の前記口栓の保持部から開放される。同時に、前記超音波溶着手段の振動ホーンが、この口栓のフランジに当接されて、この口栓の底を、容器の前記口栓が固着される領域の外表面に押圧当接させる。

【 0 0 2 0 】

そして、次に、この超音波溶着手段が作動して、前記口栓のフランジが加熱溶融される。これによって、口栓のフランジの底が、容器の外表面の所定の位置に溶着固定される。このとき、口栓は、前記のように、その保持される姿勢が、所期の溶着固定のための姿勢が的確に保持されて、この容器の外表面の所定の位置に運ばれるので、精度高く溶着固定される。

30

【 0 0 2 1 】

口栓の溶着固定が完了すると、前記超音波溶着手段が、先とは逆に容器受け部材から遠ざかり、所期の待機姿勢に復帰する。この超音波溶着手段の復帰作動に連動して、前記口栓の保持部も、前記開閉レバーが閉じられることによって、所期の口栓受入れ及び保持の待機姿勢に閉じられる。

【 0 0 2 2 】

このように、口栓支持手段の口栓の保持、容器の外表面の所定の位置への移送、そして保持の解放の一連の作動が、超音波溶着手段の口栓の溶着固定のための一連の作動に連動して行われる。

40

【 0 0 2 3 】

したがって、この発明は次の効果を有する。

口栓を取り付ける容器の外表面の切り妻屋根形状領域の注ぎ口周囲領域に相当する部位が、内部からアンビル、すなわち容器受け部材で支えられている。そのため、口栓を外表面から押圧しても、この注ぎ口周囲領域が内側に撓むことがなく、口栓の固定が精度良く行える。

【 0 0 2 4 】

また、口栓を注ぎ口周囲領域に相当する部位に当接させ、この状態から超音波によって、

50

加熱溶融し、そして押圧固定するから、固定に要する時間を大幅に短縮でき、作業効率の格段の向上が図れる。

【 0 0 2 5 】

更に、口栓を溶着固定するに当たって、従来のヒートシール方式を採用する手段は、複数のステーションを用いて、分業的に処置が施される。しかし、この提案では、多数の作業工程を連続的に組み合わせて構成される充填装置の多くの作業工程の内の一つ、あるいは二つのステーション内（作業工程）において完結する構成が採用されている。したがって、装置の小型化と、システムの簡素化とを一挙に図ることもできる。

【 0 0 2 6 】

そして、容器内に充填物を充填する前に、超音波で口栓の底を加熱溶融させて、口栓の底を筒状の材料の外表面に溶着固定して、これを先付する手段が採用されている。その結果、充填物の変質を招来するといった不都合が解消される。

10

【 0 0 2 7 】

そして、口栓は、前記口栓の保持部に、そのフランジ部が挿入されて、所定の姿勢に受入れ及び保持されるから、口栓は、常に所定の姿勢で的確に保持される。そのため、受入れ、それに引き続く、容器の外表面の所定の位置までへの移送が、口栓の脱落などの不都合もなく、所期の溶着固定に好ましい好適な姿勢で行え、溶着固定も好適な姿勢で行える。その結果、精度の高い溶着固定が可能になった。

【 0 0 2 8 】

また、口栓支持手段の口栓の保持、容器の外表面の所定の位置への移送、そして保持の解放、の一連の作動が、連動手段を介して超音波溶着手段の口栓の溶着固定のための一連の作動に連動して行われる。このため、装置の構成を格段に簡素に纏めることができる。

20

【 0 0 2 9 】

この発明において、前記連動手段が、前記超音波溶着手段の振動ホーン支持台枠に設けられた一对の案内カムと、この案内カムに関連付けて、前記開閉レバーの基端に設けられた摺動子とから構成されるのが、好ましい。

そして、この一对の案内カムは、前記超音波溶着手段側よりも前記容器受け部材側程、互いに近づく、上方から見て、丁度片仮名の八の字形に形成されたものであることが好ましい。このように、連動手段に案内カムと、これに摺動案内される摺動子とを採用することで、超音波溶着手段に対する口栓支持手段の作動システムを簡単で、しかも構成も簡素に纏めることができる。

30

【 0 0 3 0 】

また、前記一对の開閉レバーの遊端に設けられた保持部は、以下の構成を備えるのが望ましい。第1に、この一对の開閉レバーの、それぞれの遊端に、垂直方向に向かって立ち上げられた、一对の受入れ保持部材から構成されていること。第2に、対向する開閉レバー側の辺縁が、前記開閉レバーが閉まった作用姿勢で、U字状を呈するように切欠かれて、口栓のキャップ部分を保持するように形成されていること。そして、第3に、この受入れ保持部材の肉厚方向の中間部分の表面には、前記U字形状に合わせて、口栓のフランジの肉厚と幅分とを受け入れるに足る若しくは同等の寸法を備えた凹溝が刻設されていること。

40

このように、口栓のフランジと、キャップとを、ともに保持できる構成を採用したものは、口栓の所期の保持姿勢が一層的確、かつ、精度良く保たれる。

【 0 0 3 1 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の実施の形態を図1乃至図9を参照して、以下詳細に説明する。

図9には、本発明の注出口栓の取付装置により口栓8が取り付けられ、かつ、図示しない液体充填装置によって充填密封された後の口栓付容器と称されるカートン1の上部が示されている。この充填密封された後のカートン1は、内外表面にプラスチックが被覆されることにより防水加工された紙製の四角筒状の材料から形成されており、四角形状の平坦な底を備えている。図に示されるように、このカートン1の上部は、その周壁1Aが、切り

50

妻屋根形状に折り畳まれ、そして熱溶着によって封止されている。そしてこの切り妻屋根形状部分 1 B の一方に注ぎ口 1 C が形成されており、この注ぎ口 1 C に対応させて口栓 8 が溶着固定されている。また、注ぎ口 1 C は、カートン 1 の周壁 1 A の内表面に貼着された、密封フィルム 1 D により閉塞されている。

【 0 0 3 2 】

また、この実施例において口栓 8 は、図 8 に示されるように、円筒形状の口栓本体 8 A と、キャップ 8 B とを備えている。そして、キャップ 8 B は、口栓本体 8 A の外周面に形成された雄ねじに螺合して、この口栓本体 8 A に、繰り返し着脱可能である。また、この口栓 8 は、前記容器 1 の注ぎ口 1 C に、同心的に溶着固定される。口栓本体 8 A の下端には、外方へ突出されたフランジ 8 C が一体的に設けられていて、このフランジ 8 C の底が、前記カートン 1 の外表面の注ぎ口 1 C 周辺領域に固定されることで、前記の溶着固定が達成される。

10

【 0 0 3 2 】

図 1 において、図示されていないが、爪を備えた搬送装置によって容器、例えば角筒状のカートン 1 が紙面垂直方向に搬送される。この搬送装置の上方には、フレーム 2 によって支持された容器受け部材 3、例えばステンレス製で角筒状のアンビルが固定されている。

【 0 0 3 3 】

この容器受け部材 3 の右方には、注出口の口栓溶着手段としての超音波溶着装置 4 が配置されている。この超音波溶着装置 4 は、前記容器受け部材 3 側に向かって突設された振動ホーン 5 と、これを支持する支持台枠 6 とを備えている。そして、下方に設けられた直線状の案内路 7 にガイドされながら、図示しない駆動装置によって駆動され、矢印 A - A ' 方向へ往復スライドする。つまり、前記容器受け部材 3 に対して、直線状に近づいたり、離れたりするように構成されている。また、前記振動ホーン 5 の先端には、開口 5 A が設けられている。この開口 5 A は、その内径寸法が、前記口栓 8 のキャップ 8 B の外径寸法よりもわずかに大きく、また、奥行きが、キャップ 8 B の高さ寸法よりもやゝ大きく、設定されている。

20

【 0 0 3 4 】

前記容器受け部材 3 と、支持台枠 6 との間には、口栓 8 の支持装置 9 が設けられている。この口栓支持装置 9 は、図外の口栓供給シュートから間歇的に供給される口栓 8 を受け入れてこれを保持し、併せて保持した口栓 8 を前記容器受け部材 3 が挿入されたカートン 1 の所定の位置の外表面に対応する位置に運ぶものである。

30

【 0 0 3 5 】

この口栓支持装置 9 の具体的な構成は、図 1 乃至図 3 に示されるとおりで、以下に示す構成を備える。すなわち、中間点を垂直な支軸 1 0 に、回動自在に枢支持された一对の開閉レバー 1 1 と、この開閉レバー 1 1 の先端、つまり容器受け部材 3 側の遊端に一体的に取付けられた口栓 8 を受入れ保持するため受入れ保持部材 1 2 と、前記支軸 1 0 を固定的に保持し、併せて前記案内路 7 にガイドされながら前記超音波溶着装置 4 の支持台枠 6 に関連付けてともに矢印 A - A ' 方向へ往復スライドする、つまり前記容器受け部材 3 に対して直線状に近づいたり、離れたりするように構成されたレバー支持台枠 1 3 とから構成されている。

40

【 0 0 3 6 】

前記口栓支持装置 9 の受入れ保持部材 1 2 は、図に示されるように、前記容器受け部材 3 と、超音波溶着装置 4 の振動ホーン 5 の先端との間に位置するように配置されていて、開閉レバー 1 1 の遊端に、垂直方向に沿わせて、立ち上げて設けられる。この受入れ保持部材 1 2 は、相対向する開閉レバー側の辺縁が、前記開閉レバー 1 1 が閉まった作用姿勢で、U 字状を呈するように切欠かれた、口栓 8 のキャップ部分 8 B を保持できる保持部 1 4 が備わっている。また、この保持部 1 4 の中央、つまり受入れ保持部材 1 2 の肉厚方向の中間部分には、前記保持部 1 4 の U 字形状に合わせて、保持部 1 4 の表面に口栓のフランジ 8 C の肉厚と幅分とを受け入れるに足りる、若しくはほゞ同等の寸法を備えた凹溝 1 5 が刻設されている。

50

【 0 0 3 7 】

したがって、この開閉レバー 1 1 が口栓 8 の受入れ保持作用姿勢にあるときは、図 2、図 3 に示されるように、一对の開閉レバー 1 1 は、互いに最接近して、前記受入れ保持部材 1 2 の保持部 1 4 が互に対向して当接される。これによって、容器受け部材 3 側から見た場合に、保持部 1 4 によって、丁度アルファベットの U の字と同様の、上方解放の受けが形成される。また、前記凹溝 1 5 が、口栓 8 のフランジ 8 C をうまく受入れ、しかも丁度この口栓 8 は、その軸線が水平方向に沿い、フランジ 8 C が垂直姿勢になるような姿勢にうまく保たれて保持されるように構成されている。

【 0 0 3 8 】

前記一对の開閉レバー 1 1 の開閉作動は、この開閉レバー 1 1 と、前記超音波溶着装置 4 との間に介装された連動手段 1 6 を介して、この超音波溶着装置 4 の支持台枠 6 の容器受け部材 3 に対する接近・離間作動に連動されて行われる。その具体的な構造は、図 1、図 2 に示されるように、この支持台枠 6 の容器受け部材側側面には、カム台枠 1 7 が一体的に連設されていて、このカム台枠 1 7 の上面に一对の案内カム 1 8 が設けられている。この一对の案内カム 1 8 は、前記超音波溶着手段 4 側よりも前記容器受け部材 3 側程、互いに近づく、上方から見て、丁度カタカナのハの字形を呈して、このカム台枠 1 7 の上面に刻設された凹溝によって形成される。

【 0 0 3 9 】

一方前記開閉レバー 1 1 の基端、つまり超音波溶着装置 4 側の端部にはそれぞれ下方に向かって、摺動子の一例である突子 1 9 が突設され、その突出端がそれぞれ前記案内カム 1 8 内に相対的に摺動自在に嵌入されている。

【 0 0 4 0 】

そして、前記レバー支持台枠 1 3 と、前記超音波溶着装置 4 との間には、開きコイルバネ 2 0 が設けられている。また、このレバー支持台枠 1 3 の前記容器受け部材 3 側には、所定の距離を隔ててストッパー 2 1 が設けられ、このレバー支持台枠 1 3 の一定距離以上の容器受け部材 3 側への摺動を牽制するように構成されている。

【 0 0 4 1 】

また、前記超音波溶着装置 4 の前記容器受け部材 3 側にも、所定の距離を隔ててストッパー 2 2 が設けられ、この超音波溶着装置 4 の一定距離以上の容器受け部材 3 側への摺動を牽制するように構成されている。

【 0 0 4 2 】

前記両ストッパー 2 1 , 2 2 の相対的な配置位置関係は、以下の条件で設定されている。すなわち、前記超音波溶着装置 4 の容器受け部材 3 側への摺動に伴って、口栓支持装置 9 も共に容器受け部材 3 側に摺動されるが、この口栓支持装置 9 の前記受入れ保持部 1 5 が容器受け部材 3 が嵌入されているカートン 1 の直前に至ったとき、この口栓支持装置 9 のレバー支持台枠 1 3 が、ストッパー 2 1 に当接され、それ以上の容器受け部材 3 側への摺動が阻止される。しかし、この時点では、前記超音波溶着装置 4 は、引き続き容器受け部材 3 側への摺動が許されていて、さらに所定距離を容器受け部材 3 側に摺動し、最終的には、前記振動ホーン 5 の先端が前記カートン 1 の外表面から口栓 8 のフランジ 8 C の肉厚に相当する寸法にまで近接した時点でストッパー 2 2 に当接されて、その容器受け部材 3 側への摺動が阻止されるように構成されている。この超音波溶着装置 4 と口栓支持装置 9 との摺動量の差は、両装置の間に介装された、前記開きコイルバネ 2 0 が圧縮されることによって生じるように構成されている。

【 0 0 4 3 】

次いで、上記実施例の作用について説明する。

まず、上方が開口されているカートン 1 の上記開口には、図 4 に示されるように、容器受け部材 3 が挿入されている。このカートン 1 は、図示されていない、底が平坦な四角形状に折り畳まれて密封され、かつ、液体はまだ充填されていない。この容器受け部材 3 は、カートン 1 の注ぎ口 1 C を閉塞するために、カートン 1 の内表面に貼着されている密封フィルム 1 D に当接している。したがって、カートン 1 の内表面は注ぎ口 1 C の周辺領域を

10

20

30

40

50

、記密封フィルム 1 D を介してこの容器受け部材 3 によって支持されている。図中、カートン 1 の周壁 1 A の上部に示されている二点鎖線は、このカートンの上部を密封するために、切り妻屋根形状に折り畳むたときの筋押し線である。

【 0 0 4 4 】

前記カートン 1 の上部開口へ容器受け部材 3 を嵌入させる手段としては、所定の位置に固定的に設置された容器受け部材 3 に対し、カートン 1 が下方より接近して、行われたり、このやり方とは逆に、上下方向に移動しないカートン 1 に対して容器受け部材 3 が上方より接近することにより行われたり、更にはカートン 1 と容器受け部材 3 とが互いに接近し合うことによっても行われるもので、いずれの手段も採用できる。また、このとき、前記超音波溶着装置 4 並びに口栓支持装置 9 はともに、図 1 に示されるように、互いに容器受け部材 3 からは最も遠ざかっていて、開閉レバー 1 1 も、図 2、図 3 に示されるように、その基端の突子 1 9 が、前記案内カム 1 8 の最も容器受け部材側に寄った位置にあって、閉止姿勢にあり、保持部 1 4 が、互いに当接されて、口栓受入れの待機姿勢に保たれている。

10

【 0 0 4 5 】

次いで、前記口栓支持装置 9 の受入れ保持部材 1 2 に対して、その上方から図外口栓供給装置によって口栓 8 が供給される。供給される姿勢は、図 1、図 2 に示されるように、口栓 8 の軸線が水平方向に向かい、フランジ 8 C が垂直方向に沿った姿勢となっている。この姿勢で供給される口栓 8 は、前記受入れ保持部材 1 2 に対して、図に示されるように、その保持部 1 4 にキャップ 8 B が保持されると共に、凹溝 1 5 にフランジの下半周部分が嵌入された状態で、この受入れ保持部材 1 2 に受入れ保持される。このとき、口栓 8 は、フランジ 8 C の肉厚と幅分とを受け入れるに足りる若しくはほぼ同等の寸法を備えた凹溝 1 5 によって保持されるので、その保持姿勢が所期の目的を達成するに十分好ましい姿勢に保たれる。

20

【 0 0 4 6 】

口栓 8 の受入れが完了すると、図外駆動装置によって、前記超音波溶着装置 4 が容器受け部材 3 側に向かって摺動される。この超音波溶着装置 4 の摺動に伴って、前記開きコイルスプリング 2 0 を介して、口栓支持装置 9 も共に、両者の、待機姿勢にあるときの、相対間隔を保ったままで、容器受け部材 3 側に向かって摺動されることになる。

【 0 0 4 7 】

口栓支持装置 9 が所定距離を摺動すると、図 4 に示されるように、これがストッパー 2 1 に当接されてその摺動が阻止される。この摺動が阻止される位置は、前記受入れ保持部材 1 2 が、前記カートン 1 の外表面にほぼ当接する位置である。しかし、前記超音波溶着装置 4 はいまだストッパー 2 2 に当接しないために、引き続き容器受け部材 3 側に向かって摺動される。このときの超音波溶着装置 4 の摺動によって、前記口栓支持装置 9 との間に介装されている、開きコイルバネ 2 0 が押圧圧縮される。これによって、この超音波溶着装置 4 と口栓支持装置 9 との、前記待機姿勢のあるときの、相対間隔が狭まる。したがって、図 5 乃至図 7 に示されるように、開閉レバー 1 1 の基端に設けられている突子 1 9 が、案内カム 1 8 に案内されて、支軸 1 0 を中心にして、この開閉レバー 1 1 の基端が互いに拡開されることになり、必然的に開閉レバー 1 1 の先端側が、拡開されていくことになる。

30

40

【 0 0 4 8 】

また、図 5 に示されるように、この開閉レバー 1 1 に対する拡開作動が行われるのに機を合わせるようにして、前記超音波溶着装置 4 の振動ホーン 5 の先端に設けられている前記開口 5 A に、この口栓 8 のキャップ 8 B が挿入されていく。そして、前記開閉レバー 1 1 の完全な拡開と同時に、口栓 8 が口栓支持装置 9 の受入れ保持部材 1 2 から超音波溶着装置 4 へ受け渡される。これとタイミングを合わせて、前記開閉レバー 1 1 が完全に拡開される。その結果、この開閉レバー 1 1 の遊端に設けられている受入れ保持部材 1 2 が左右に開き、前記振動ホーン 5 が、更に容器受け部材 3 側へ摺動することを許容する。

【 0 0 4 9 】

50

そして、引き続き超音波溶着装置 4 が容器受け部材 3 側へ摺動され、遂にはストッパ 2 2 に当接されてその摺動が阻止される。このとき、振動ホーン 5 はその先端の開口 5 A に保持した口栓 8 を、カートン 1 の前記注ぎ口 1 C に対して同心的に配置した状態で、口栓 8 のフランジ 8 C の底をカートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域にピタリと当接させる。この時点では、カートン 1 の内表面の注ぎ口 1 C 周辺領域が、密封フィルム 1 D を介して容器受け部材 3 により支持されているので、カートン 1 の注ぎ口 1 C 周辺領域は、内方に撓んで湾曲する虞がない。したがって、カートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域への口栓 8 のフランジ 8 C の底の当接圧は、その底全域にわたって均一となる。

【 0 0 5 0 】

前記振動ホーン 5 は、図に示されるように、超音波発生源 2 3 に連結されている。そして、口栓 8 のフランジ 8 C の底がカートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域に当接したとき、この超音波発生源 2 3 が作動し、振動ホーン 5 へ超音波が伝達されてこの振動ホーン 5 が超音波振動子として機能する。この結果、振動ホーン 5 の先端から伝達された超音波が、フランジ 8 C の底と、カートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域のプラスチック被覆とを瞬時に加熱溶融させ、口栓 8 のフランジ 8 C が、このカートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域に溶着固定される。底全域にわたり均一な当接圧でカートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域に当接されている口栓 8 のフランジ 8 C は、このカートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域に十分強固に溶着固定されることになる。

【 0 0 5 1 】

超音波加熱溶融により口栓 8 のフランジ 8 C が前記カートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域に溶着固定されるに必要な所定時間が経過した後、超音波発生源 2 3 から振動ホーン 5 への超音波の伝達が停止される。そして、超音波溶着装置 4 は、図外駆動装置によって、振動ホーン 5 の先端を口栓 8 から離間させるように摺動されてゆき、次の口栓が供給されるための、所期の待機位置にまで復帰後退されて行くことになる。

【 0 0 5 2 】

また、この超音波溶着装置 4 の所期の待機姿勢への摺動復帰に先立って、まず、前記支持台枠 6 の後退に伴って、前記開きコイルバネ 2 0 も、その弾性反発力で所期の待機姿勢の状態の、無負荷の姿勢にまで伸長復帰する。そして、この超音波溶着装置 4 と口栓支持装置 9 との相対間隔を、所期の待機姿勢のときの間隔まで、戻すように働く。同時に、開閉レバー 1 1 も、遊端の受入れ保持部材 1 2 が互いに当接した閉止姿勢、つまりは、図 1 に示される、口栓 8 の受入れ及び保持の姿勢に復帰されるように、閉じられる。

【 0 0 5 3 】

尚、上述した実施の形態では、カートン 1 の注ぎ口 1 C を密封する密封フィルム 1 D が、カートン 1 の内表面に貼着された場合を例示した。しかし、この密封フィルム 1 D が、前記口栓 8 のフランジ 8 C の底に強力に貼着され、この密封フィルム 1 D を、底とともに、カートン 1 の外表面の注ぎ口周辺領域に、溶着することもできる。その外、口栓本体 8 A の底近くに、使用に当たって、注ぎ口を開口すべく、破断可能な閉止蓋体を備えた口栓や、キャップの開き動作に伴って、前記カートン 1 の注ぎ口 1 C を密封する密封フィルム 1 D を切断する切断刃体を備えた口栓なども採用できる。これらは、いずれもフランジを備えていることが必須であることはいうまでもない。

【 0 0 5 4 】

また、上述した実施の形態では、口栓 8 は、カートン 1 の外方から溶着固定される場合が例示した。しかし、本発明は、このいわゆる外付け方式専用採用されるばかりではなく、図示しないが、従来の内付け方式と併用できる点にも特徴がある。つまり、一例としては、特許第 2 5 0 3 4 7 0 号の特許公報に示されているような構造である。即ち、具体的には、口栓がカートンの内側から注出口に挿入されて仮装着され、これを溶着手段によって容器に固着する手段にも簡便に装着して、内、外の両方式を一つの液体充填装置に共存させることも簡便に採用できる。この場合、一つのステーション内に併存させる手段と、工程の中で前後 2 つのステーションに分けて装着させる手段とを採用できる。いずれにしても、口栓供給装置の口栓供給シュートの先端から口栓受取手段への受渡し位置が、内付け

10

20

30

40

50

と外付けとは異なるために、この口栓供給シュートは両方式の口栓受取手段へ位置変更が可能な構成が採用される必要があることはいうまでもない。

【0055】

このように、内、外の両方式を併存させることによって、口栓の取付作業の更なる格段の効率アップが図れ、併せて省エネルギー、省資源そして省力化の向上も果たせ、ひいては製品のコストダウンに大きく貢献できる。

【0056】

更に、上記実施の形態において、前記案内カム15は、カム台枠17の上面に凹溝が刻設されて成る構造が採用されている。しかし、この凹溝の代わりに、カム台枠17の上面に突条を突設して、同様の凹溝が形成される構造が採用できる。また、開閉レバー11の基端に腰折れリンクを接続し、この中間連結点を流体圧シリンダのシリンダロッドに連結し、この流体圧シリンダの作動によるシリンダロッドの往・復動によって、開閉レバー11の開閉をつかさどる手段を、前記凹溝の代替構造として採用できる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】注出口栓の取付装置の全体構造を示した一部切欠き正面図である。

【図2】図1の口栓支持装置の受入れ保持部材とこれに受入れ保持される口栓との相対関係を説明する要部の拡大平面図である。

【図3】図1の口栓支持装置の受入れ保持部材とこれに受入れ保持される口栓との相対関係を説明する要部の拡大側面図である。

【図4】作用の説明図で、口栓が口栓支持装置によって、カートンの外表面の所定の位置に押圧当接されたときの、装置の全体を概略的に示した正面図である。

20

【図5】使用の説明図で、口栓のフランジを超音波溶着装置で溶着固定しているときの、装置の全体を概略的に示した一部切欠き正面図である。

【図6】作用姿勢にあるときの、口栓支持装置の全体を、概略的に示した要部の拡大平面図である。

【図7】作用姿勢にあるときの、口栓支持装置の全体を、概略的に示した要部の拡大側面図である。

【図8】口栓が振動ホーンによって、カートンの外表面に溶着固定された状態を説明する、要部の一部切欠き拡大断面図である。

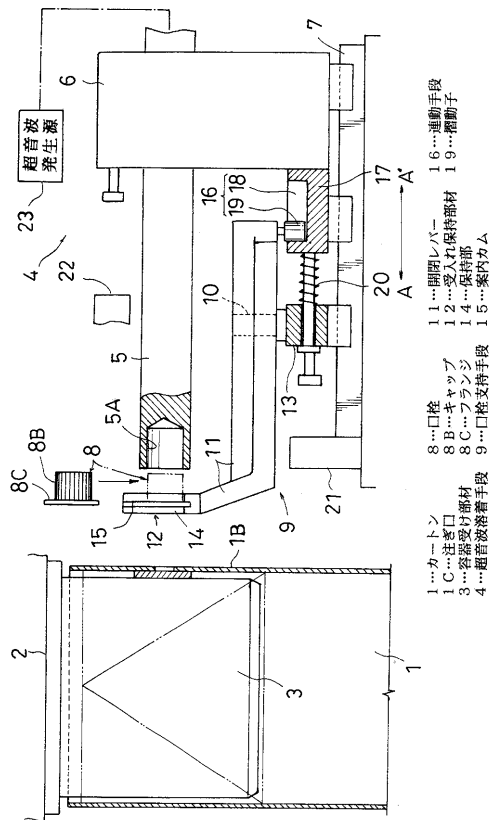
【図9】超音波溶着装置によって、口栓がカートンの外表面の所定の位置に、溶着固定され、充填物が充填されて密封された後の、口栓付き容器の上部を概略的に示す一部切欠き外観図である。

30

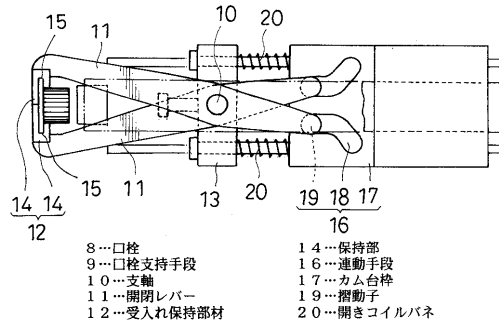
【符号の説明】

1...容器、1A...周壁、1B...切り妻屋根形状部分、1C...注ぎ口、1D...密封フィルム、3...容器受け部材、4...超音波溶着手段、5...振動ホーン、8...口栓、8A...口栓本体、8B...キャップ、8C...フランジ、9...口栓支持手段、11...開閉レバー、12...受入れ保持部材、14...保持部、15...凹溝、16...連動手段、18...案内カム、19...摺動子、20...開きコイルバネ、21, 22...ストッパー。

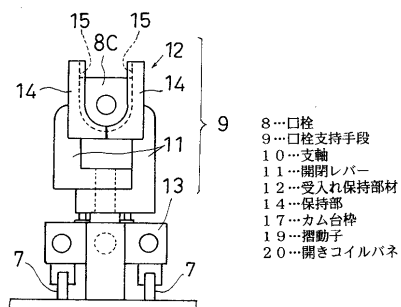
【図1】



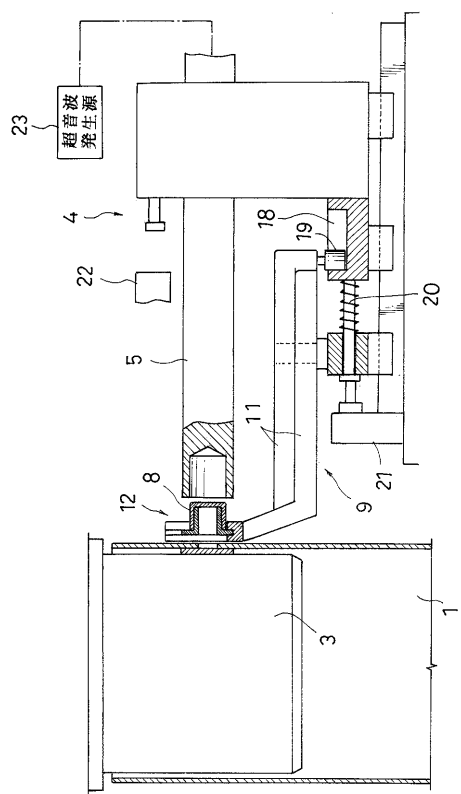
【図2】



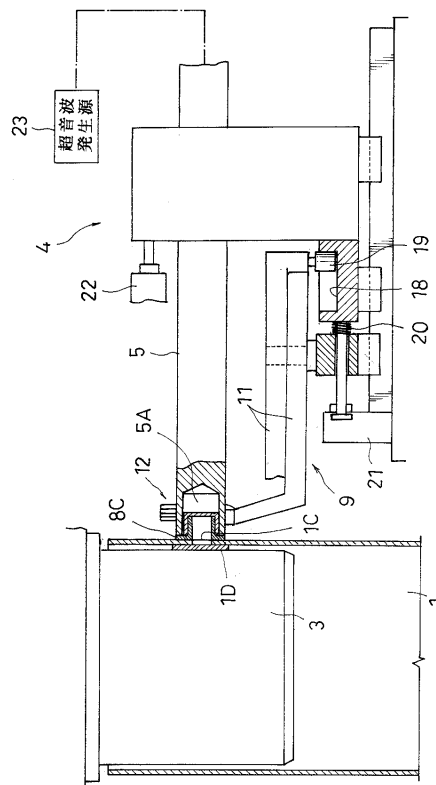
【図3】



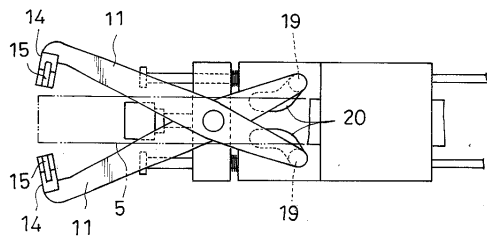
【図4】



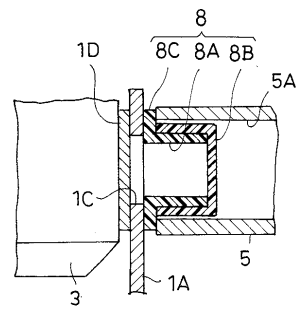
【図5】



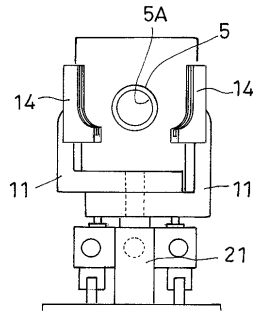
【 図 6 】



【 図 8 】

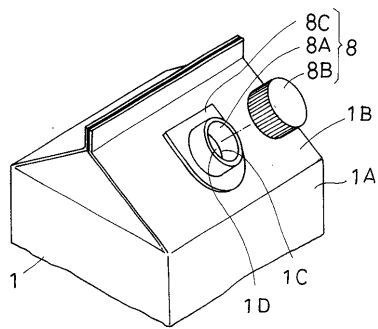


【 図 7 】



- | | |
|-----------|---------|
| 1…カートン | 5A…開口 |
| 1C…注ぎ口 | 8…口栓 |
| 1D…密封フィルム | 8A…口栓本体 |
| 2…容器受け部材 | 8B…キャップ |
| 5…振動ホーン | 8C…フランジ |

【 図 9 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平05 - 038772 (JP, A)
特開昭59 - 152839 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B31B 1/84

B31B 1/90

B65B 61/00

B65B 61/18