

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3906707号  
(P3906707)

(45) 発行日 平成19年4月18日(2007.4.18)

(24) 登録日 平成19年1月26日(2007.1.26)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 5 B</b> 7/28 (2006.01)	B 6 5 B 7/28 N
<b>B 6 5 D</b> 43/08 (2006.01)	B 6 5 D 43/08
<b>G O 7 F</b> 13/00 (2006.01)	G O 7 F 13/00 Z
<b>G O 7 F</b> 13/10 (2006.01)	G O 7 F 13/10 Z

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2002-42630 (P2002-42630)	(73) 特許権者	000237710
(22) 出願日	平成14年2月20日(2002.2.20)		富士電機リテイルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2003-237721 (P2003-237721A)		東京都千代田区外神田6丁目15番12号
(43) 公開日	平成15年8月27日(2003.8.27)	(74) 代理人	100133167
審査請求日	平成16年7月13日(2004.7.13)		弁理士 山本 浩
		(74) 代理人	100111383
			弁理士 芝野 正雅
		(72) 発明者	江利川 肇
			東京都台東区浅草橋5丁目20番8号 三洋電機自販機株式会社内
		審査官	谷治 和文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カップ用蓋およびこれを装着するための蓋装着装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カップの開口部に装着される可撓性を有するカップ用蓋であって、  
天面部と、前記天面部の周囲に一体形成された側壁部と、前記天面部の中央に一体形成され、前記カップの開口部上を昇降する蓋装着機構と嵌着される嵌着部とから成り、  
前記蓋装着機構が前記カップの開口部まで下降して前記嵌着部を押圧したとき、前記側壁部が前記可撓性を利用して前記カップの開口部に嵌入され、その後、前記蓋装着機構が上昇したとき、前記嵌着部が前記可撓性を利用して前記蓋装着機構から離間されることを特徴とするカップ用蓋。

【請求項2】

前記嵌着部は、前記天面部から突設していることを特徴とする請求項1記載のカップ用蓋。

【請求項3】

前記側壁部は、前記カップの開口部端を案内する案内部を有することを特徴とする請求項1記載のカップ用蓋。

【請求項4】

天面部と、前記天面部の周囲に一体形成された側壁部と、前記天面部の中央に一体形成された嵌着部とから成る可撓性を有するカップ用蓋を、カップの開口部に装着する蓋装着装置において、

前記カップの開口部まで下降して前記嵌着部を押圧することにより、前記可撓性を利用し

10

20

て前記側壁部を前記カップの開口部に嵌入し、その後、上昇して、前記可撓性を利用して前記嵌着部から離間する蓋装着機構と、前記蓋装着機構を前記カップの開口部上を適宜昇降させる昇降機構と、を備えたことを特徴とする蓋装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カップ式自動販売機内で調理した飲料入りカップの開口部に装着するカップ用蓋およびこれを装着するための蓋装着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

カップ式自動販売機は、機内で調理した飲料をカップに注いで販売する方式、また、カップ内に粉末原料や飲料の原料を濃縮したシロップ原料と、湯や水、炭酸水等の希釈液とを直接供給してカップ内で飲料を調理して販売するカップ内ミキシング方式、等の、機内で調理したカップ飲料を販売するカップ式自動販売機が知られている。例えば、カップ内ミキシング方式のカップ式自動販売機では、移動自在なカップ保持装置がカップ供給位置、原料投入位置、希釈液注入位置、攪拌混合位置を經由して商品取出口まで移動し、その間にカップ保持装置がカップを受け取り、このカップに原料を投入し、さらに、この原料を溶解する希釈液を注入し、原料と希釈液を攪拌混合して飲料を調理する。しかし、顧客が飲料入りカップを商品取出口から取り出す際や、商品取出口から取り出した飲料入りカップを持って飲食場所まで移動する間に中身飲料をこぼす等の恐れがある。そこで、顧客が飲料入りカップを商品取出口から取り出す際や、商品取出口から取り出した飲料入りカップを持って飲食場所まで移動する間に中身飲料をこぼすことがないように、原料と希釈液とを攪拌混合した後、飲料入りカップの開口部に蓋を装着して、漏液することなく持ち運べるようにしたカップ飲料を提供するカップ式自動販売機もある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、カップの開口部に装着する蓋は軽く、薄く、脆弱なため、カップと同じように積層して収容している蓋収容部から取り出した蓋を保持して飲料入りカップの開口部に装着する位置に搬送することは困難であった。さらに、このような蓋をカップの開口部に装着する際には、蓋の装着位置がずれて外れる、蓋を壊す、また、飲料の入っているカップを倒す等の不具合の発生が危惧され、その改善が望まれていた。

【0004】

従って、本発明の目的は、カップ式自動販売機内で調理した飲料入りカップの開口部に装着するカップ用蓋およびこれを装着するための蓋装着装置に関し、簡易な構造で確実にカップの開口部に装着することができるカップ用蓋およびこれを装着するための蓋装着装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1にかかる発明は、カップの開口部に装着される可撓性を有するカップ用蓋であって、天面部と、天面部の周囲に一体形成された側壁部と、天面部の中央に一体形成され、カップの開口部上を昇降する蓋装着機構と嵌着される嵌着部とから成り、蓋装着機構がカップの開口部まで下降して嵌着部を押圧したとき、側壁部が可撓性を利用してカップの開口部に嵌入され、その後、蓋装着機構が上昇したとき、嵌着部が可撓性を利用して蓋装着機構から離間されることを特徴とするものである。

【0006】

請求項2にかかる発明は、嵌着部は、天面部から突設していることを特徴とするものである。

【0007】

請求項3にかかる発明は、側壁部は、カップの開口部端を案内する案内部を有することを

10

20

30

40

50

特徴とするものである。

【0008】

請求項4にかかる発明は、天面部と、天面部の周囲に一体形成された側壁部と、天面部の中央に一体形成された嵌着部とから成る可撓性を有するカップ用蓋を、カップの開口部に装着する蓋装着装置において、カップの開口部まで下降して嵌着部を押圧することにより、可撓性を利用して側壁部をカップの開口部に嵌入し、その後、上昇して、可撓性を利用して嵌着部から離間する蓋装着機構と、蓋装着機構をカップの開口部上を適宜昇降させる昇降機構と、を備えたことを特徴とするものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図を参照して詳細に説明する。

【0010】

図1は、本発明の実施の形態に係る実施例としての、原料と湯または水等の希釈液とをカップ内で調理したカップ飲料のカップ開口部に蓋を装着して販売口からカップ飲料購入客に提供するカップ式自動販売機の概略構成を示す。このカップ式自動販売機は、カップ30を供給するカップ供給装置1と、コーヒー、クリーム、砂糖等の粉末原料を供給する粉末原料供給装置2と、レモンシロップ等の液体原料を供給する液体原料供給装置3と、湯を供給する湯タンク4と、水や炭酸水等の希釈水を供給する希釈水供給装置5と、飲料水を製氷した氷を供給する製氷機6と、カップ30を支持するカップトレイ7Aおよびカップ30の側面を把持するカップ把持アーム7Bを有するカップ保持装置7と、カップ保持装置7を水平移動可能に支持する水平移動装置8と、カップ30に供給された原料と希釈液を図示しない攪拌モータに回転軸で接続されている攪拌羽根9Aで攪拌混合する攪拌装置9と、カップ30の開口部に装着する蓋20を供給する蓋供給装置10と、蓋供給装置10から供給された蓋20をカップ30の開口部に装着する蓋装着装置11と、販売口(図示せず)と、を有し、液体原料、水、炭酸水は図示しない冷却装置で冷却されて供給される。

【0011】

水平移動装置8は、駆動源としてのモータと、モータによって駆動される無端ベルトを内蔵しており、無端ベルトにカップ保持装置7を固定している。モータは、後述する販売制御部100から出力される信号に基づいて回転して無端ベルトを駆動する。カップ保持装置7は、無端ベルトの駆動に基づいて所定の位置に搬送される。

【0012】

蓋供給装置10は、蓋20を積層して収容する円筒状の蓋収容部10Aと、蓋収容部10Aに積層して収容している蓋20を1個ずつ切り出す蓋切り出し部10Bと、蓋切り出し部10Bで切り出した蓋20を蓋装着装置11の蓋装着部11A(蓋装着機構)直下に搬送する蓋搬送部10Cを備えている。そして、蓋搬送部10Cは蓋切り出し部10Bが切り出した蓋20を載置する蓋載置部10Dを有している。

【0013】

この蓋載置部10Dを蓋切り出し部10B直下と蓋装着部11A直下の間を往復移動させるための駆動部(図示せず)を蓋供給装置10に内蔵し、カップ式自動販売機の販売待機時には、この蓋載置部10Dを蓋切り出し部10Bの直下に待機させている。

【0014】

蓋装着装置11は、蓋搬送部10Cで搬送された蓋20を保持する蓋装着部11Aを備え、蓋装着部11Aは図示しない駆動部で昇降駆動される昇降機構11Bにより、蓋搬送部10Cで直下に搬送された蓋20を蓋装着部11Aで保持するための待機位置からの第1の下降動作と、蓋装着部11Aが保持した蓋20を蓋搬送部10Cの蓋載置部10Dから離脱させるための第1の上昇動作と、蓋装着部11Aが保持している蓋20の直下に搬送されてきたカップ30の開口部に蓋20を装着するための第2の下降動作と、カップ30の開口部に装着した蓋20から蓋装着部11Aを離間させて待機位置に戻すための第2の上昇動作を、販売制御部100が出力する信号により行なう。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 5 】

そして、販売制御部 1 0 0 が信号を出力すると、蓋切り出し部 1 0 B が蓋収容部 1 0 A から蓋 2 0 を切り出し、蓋搬送部 1 0 C の蓋切り出し部 1 0 B が切り出した蓋 2 0 を蓋載置部 1 0 D に載置して蓋装着部 1 1 A 直下に（図 1 では右方向に）搬送する。そして、蓋装着装置 1 1 は蓋装着部 1 1 A を下降して蓋 2 0 を嵌着し、蓋 2 0 を嵌着している蓋装着部 1 1 A を上昇させ、蓋搬送部 1 0 C の蓋載置部 1 0 D を蓋切り出し部 1 0 B の直下位置に戻す。

## 【 0 0 1 6 】

なお、図 1 においては、説明を容易にするためにカップ保持装置 7 を往復方向に移動させる水平移動装置 8 を示しているが、実際のカップ式自動販売機では、省スペース化を実現するために X 方向（横方向）および Y 方向（奥行き方向）にカップ保持装置 7 を自在に移動させる水平移動装置が設けられる。

10

## 【 0 0 1 7 】

図 2 は、本発明の実施の形態に係る実施例としての、カップ式自動販売機の制御ブロック図を示し、カップ式自動販売機の前面パネル（図示せず）に設けた、カップ飲料の種類を選択するための飲料選択ボタン 8 0 と、飲料選択ボタン 8 0 で選択されたカップ飲料を調理するための制御を行う販売制御部 1 0 0 と、販売制御部 1 0 0 からの信号を受けてカップ 3 0 を保持するカップ保持装置 7 と、カップ保持装置 7 を水平移動可能に支持する水平移動装置 8 と、カップ 3 0 に装着する蓋 2 0 を供給する蓋供給装置 1 0 と、蓋 2 0 をカップ 3 0 の開口部に装着する蓋装着装置 1 1 と、カップ式自動販売機各部の制御データを格納するメモリ 1 0 2 と、基準クロック発生部（図示せず）で発生するクロックをカウントして時間を計測するタイマー 1 0 3 を有する。

20

## 【 0 0 1 8 】

図 3 は、本発明の実施の形態に係る実施例としての、カップ式自動販売機で使用するカップと、その開口部に装着する蓋と、蓋をカップの開口部に装着する蓋装着装置の蓋装着部を示す側断面図である。図 3（イ）は蓋 2 0 とカップ 3 0 および蓋装着部 1 1 A の側断面図を示し、図 3（ロ）は蓋 2 0 とカップ 3 0 の要部を拡大して示すものである。

## 【 0 0 1 9 】

カップ 3 0 は、上端および下端が開口し、上端開口部 3 1 の縁に外向きカーブ 3 2（開口部端）を設けた円筒形状の胴体 3 3 と、下端の開口を閉塞する底部 3 4 と、で構成されている。

30

## 【 0 0 2 0 】

蓋 2 0 は薄い肉厚の樹脂フィルム等の可撓性の材料で作られ、平面形状が円形で且つある程度の高さを有し、下面が開口している。そして、カップ 3 0 の上端開口部 3 1 を塞ぐための天面部 2 1 と、天面部 2 1 の外周縁部に沿って一体に形成された円形の側壁部 2 2 と、で構成されている。

## 【 0 0 2 1 】

天面部 2 1 の中央には一体に形成した角度  $a$ （例えば、 $70 \sim 80^\circ$ ）傾斜している壁面 2 3 と底部 2 4 から成る円錐台の形状をしている凹部 2 5（嵌着部）を突設している。また、側壁部 2 2 の下部には、角度  $b$ （例えば、 $70 \sim 80^\circ$ ）傾斜している嵌入部 2 6 と、外向きカーブ 3 2 を嵌入部 2 6 に案内するための角度  $c$ （例えば、 $60^\circ$ ）傾けてある案内部 2 7 を設け、嵌入部 2 6 の直径は、カップ 3 0 の外向きカーブ 3 2 にスナップ嵌めで嵌入可能な嵌め合い寸法としている。

40

## 【 0 0 2 2 】

また、蓋装着部 1 1 A は、壁面 2 3 の傾斜と概同じ角度  $d$  傾斜している嵌合部 1 1 d と、蓋装着部 1 1 A を下降して蓋 2 0 を嵌着するときに凹部 2 5 に案内するための角度  $e$ （例えば、 $60^\circ$ ）傾斜している案内部 1 1 e から成る円盤形状をしている。

## 【 0 0 2 3 】

以上、本発明の実施の形態に係る実施例としての、カップ内に原料と湯または水等の希釈液とを供給し、攪拌装置で攪拌混合して調理したカップ飲料のカップ開口部に蓋を装着し

50

て販売するカップ式自動販売機の構成について説明したが、次に調理した飲料入りカップ30に蓋20を装着する方法について図4および図5を参照して詳細に説明する。

【0024】

飲料選択ボタン80にはそれぞれ販売される飲料の表示がなされている。そして、飲料選択ボタン80が押されると、販売制御部100は、飲料選択ボタン80の表示に対応させて設定してあるカップ、原料、希釈液、および蓋を供給、搬送、攪拌混合、装着する信号を出力する。販売制御部100が信号を出力すると、カップ供給装置1は飲料選択ボタン80に設定してある飲料に使用する大きさのカップ30を供給し、水平移動装置8はカップ30を保持したカップ保持装置7を所定の位置に搬送し、粉末原料供給部2または液体原料供給装置3は所定量の原料をカップ30に供給し、湯タンク4または希釈水供給装置5は所定量の希釈液を供給し、飲料の種類によっては製氷機6から氷を供給し、攪拌装置9は原料と希釈液を攪拌混合する。

10

【0025】

それと同時に、蓋供給装置10の蓋切り出し部10Bは蓋収容部10Aに積層して収容している蓋20を1個切り出し、蓋搬送部10Cは蓋切り出し部10Bが切り出した蓋20を蓋載置部10D上に載置し、蓋20を載置した蓋載置部10Dを蓋装着装置11の蓋装着部11A直下に搬送する。

【0026】

蓋装着装置11は、蓋20が蓋装着部11Aの直下に搬送されてくると、蓋装着部11Aを下降(第1の下降動作)させて案内部11eを壁面23の上端23aから滑り込ませ(図4(イ))、凹部25に蓋装着部11Aを挿入して嵌着させる(図4(ロ))。この案内部11eの下端11fの直径を壁面23の上端23aの直径より小さい径としているので、蓋装着部11Aを下降させて凹部25に挿入して嵌着するときの挿入位置を矯正して蓋20を破損する等を防ぐことができる。そして、蓋20を嵌着して保持した蓋装着部11Aを上昇(第1の上昇動作)させて蓋載置部10Dから離脱させて、蓋20を保持した状態で待機する。

20

【0027】

次に、カップ保持装置7で保持されて攪拌装置9で攪拌混合された飲料入りカップ30が蓋装着部11Aの直下に搬送されてくると、蓋装着部11Aで保持している蓋20を下降(第2の下降動作)させ、案内部27を外向きカール32に沿わせて滑り込ませ嵌入部26を嵌入して、蓋20をカップ30に装着させる。

30

【0028】

このように蓋装着部11Aを下降して蓋20を押し下げると、図5(イ)に示すように、その押し下げる力により天面部21が凹部25を中心としてすり鉢形状に変形して側壁部22の下部に設けた嵌入部26と案内部27が外側に拡がるので、外向きカール32が嵌入部26に滑り込みやすくなり、簡単に蓋20をカップ30の外向きカール32に嵌入して装着することができる。

【0029】

蓋20をカップ30に装着した後に、蓋装着部11Aを上昇(第2の上昇動作)させると、蓋20から蓋装着部11Aを離間させることができる。蓋装着部11Aを上昇されると、図5(ロ)に示すように嵌合部11dが壁面23を押し上げながら上げて天面部21を凹部25を中心にして山形に変形するので、蓋装着部11Aが凹部25から離間することができる。また、天面部21が凹部25を中心にして山形に変形すると、側壁部22の下部に設けた嵌入部26と案内部27が内側に変形して狭まり外向きカール32を締め付けるので、蓋装着部11Aを蓋20から離間させる際に嵌入部26が外向きカール32から外れるのを防ぐことができる。このように蓋20を可撓性を有する材料で形成し、さらに、天面部21の中央に一体形成して設けた凹部25を円錐台の形状にしたので、蓋装着部11Aを凹部25に嵌着させて蓋20を保持することができ、保持している蓋20が不用意に蓋装着部11Aから外れることがなく、蓋20をカップ30に装着する、また、カップ30に装着した蓋20から蓋装着部11Aを外す際には天面部21が変形するので、無

40

50

理な力を加えることなく簡単に行なうことができる。

【0030】

このようにして蓋20を装着した飲料入りカップ30は販売口に搬送されて販売される。

【0031】

以上説明したように、カップの開口部に装着される可撓性を有するカップ用蓋であって、天面部21と、天面部21の周囲に一体形成された側壁部22と、天面部21の中央に一体形成され、カップ30の開口部31上を昇降する蓋装着部11Aと嵌着される凹部25とから成り、蓋装着部11Aがカップ30の開口部31まで下降して凹部25を押圧したとき、側壁部22が可撓性を利用してカップ30の開口部31に嵌入され、その後、蓋装着部11Aが上昇したとき、凹部25が可撓性を利用して蓋装着部11Aから離間されることにより、このような簡易な構造で確実にカップの開口部に装着することができるカップ用蓋を提供することが可能となる。

10

【0032】

凹部25を天面部21に突設していることにより、蓋装着部11Aを昇降させて凹部25に嵌着させ蓋20を保持することができる。また、蓋20から蓋装着部11Aを外すには、蓋装着部11Aを上昇させ壁面23を押し拡げて離間することが可能となる。

【0033】

側壁部22は、カップ30の開口部31の外向きカール32を案内する案内部27を有することにより、蓋20をカップ30に装着させるとき外向きカール32を案内部27に沿わせて滑り込ませることができるので、外向きカール32から嵌入部26が外れることなく嵌入される。

20

【0034】

天面部21と、天面部21の周囲に一体形成された側壁部22と、天面部21の中央に一体形成された凹部25とから成る可撓性を有するカップ用蓋を、カップ30の開口部31に装着する蓋装着装置において、カップ30の開口部31まで下降して凹部25を押圧することにより、可撓性を利用して側壁部22をカップ30の開口部31に嵌入し、その後、上昇して、可撓性を利用して凹部25から離間する蓋装着部11Aと、蓋装着部11Aをカップ30の開口部31上を適宜昇降させる昇降機構11Bと、を備えたことにより、簡易な構造で確実にカップの開口部に蓋を装着することができる蓋装着装置を提供することが可能となる。

30

【0035】

【発明の効果】

本発明によれば、蓋収容部から取り出した軽く、薄く、脆弱なカップ用蓋を飲料入りカップの開口部に装着する際に、蓋の装着位置がずれて外れる、蓋を壊す、また、飲料の入っているカップを倒す等の不具合を起こすことなく、簡易な構造で確実にカップの開口部に装着することができるカップ用蓋およびこれを装着するための蓋装着装置を提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る実施例としてのカップ式自動販売機の概略構成図である。

40

【図2】本発明の実施の形態に係る実施例としてのカップ式自動販売機の制御ブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る実施例としてのカップに装着する蓋と、その嵌着部を示す側断面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る実施例としての蓋の嵌着を説明する図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る実施例としての蓋の嵌入および離間を説明する図である。

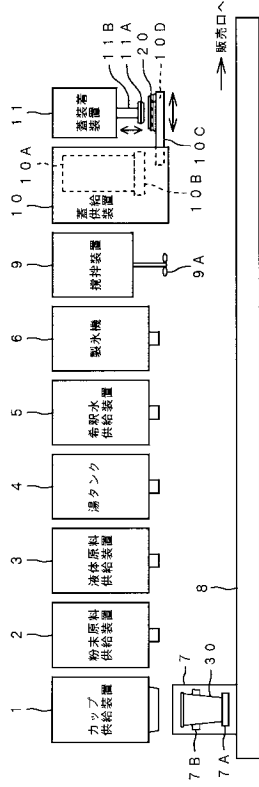
【符号の説明】

- 1 カップ供給装置
- 2 粉末原料供給装置

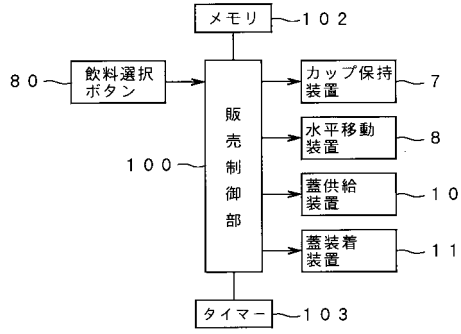
50

3	液体原料供給装置	
4	湯タンク	
5	希釈水供給装置	
6	製氷機	
7	カップ保持装置	
8	水平移動装置	
9	攪拌装置	
10	蓋供給装置	
10A	蓋収容部	
10B	蓋切り出し部	10
10C	蓋搬送部	
10D	蓋載置部	
11	蓋装着装置	
11A	蓋装着部	
11B	昇降機構	
11d	嵌合部	
11e	案内部	
11f	下端	
20	蓋	
21	天面部	20
22	側壁部	
23	壁面	
23a	上端	
24	底部	
25	凹部	
26	嵌入部	
27	案内部	
30	カップ	
31	上端開口部	
32	外向きカール	30
33	胴体	
34	底部	
80	飲料選択ボタン	
100	販売制御部	

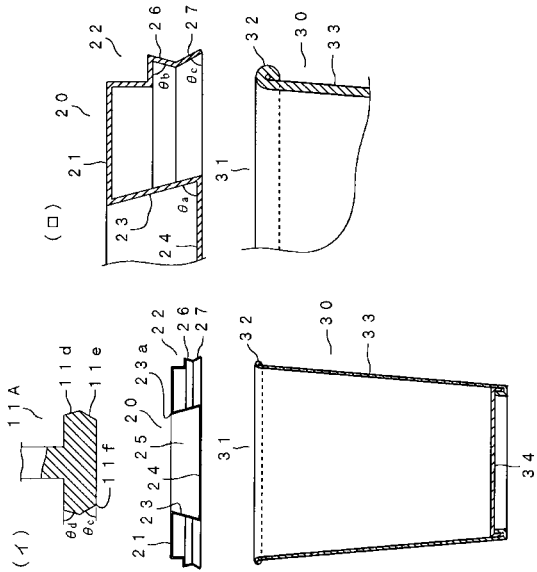
【図1】



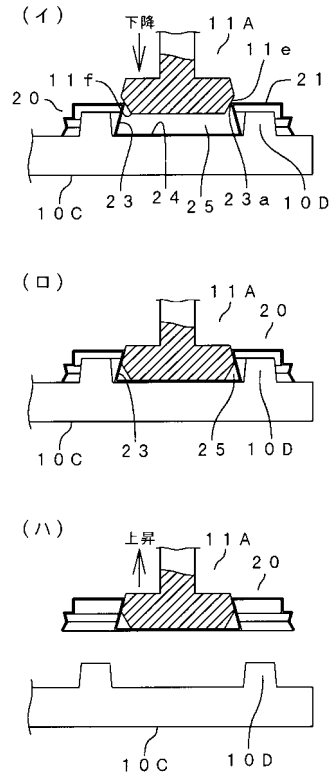
【図2】



【図3】

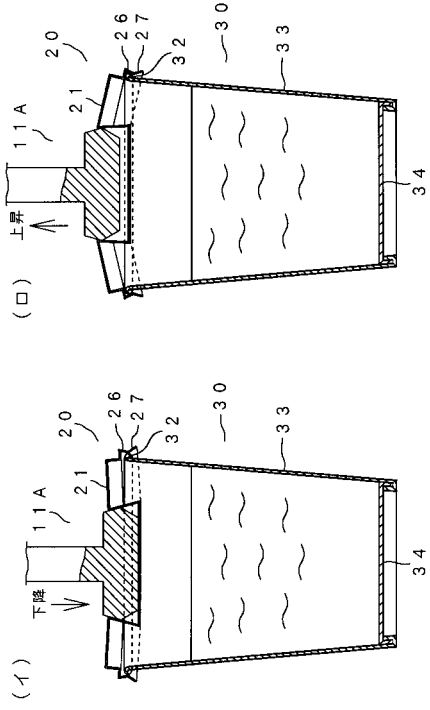


【図4】





【 図 5 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特公昭39-028976(JP, B1)  
実開昭63-099811(JP, U)  
特開2001-080682(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 7/28  
B65D 43/08  
G07F 13/00  
G07F 13/10