

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6726286号  
(P6726286)

(45) 発行日 令和2年7月22日(2020.7.22)

(24) 登録日 令和2年6月30日(2020.6.30)

(51) Int. Cl.	F 1				
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J	31/44	5 1 0		
A 4 7 J 31/06 (2006.01)	A 4 7 J	31/06	3 2 0		

請求項の数 22 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2018-540103 (P2018-540103)	(73) 特許権者	514028558
(86) (22) 出願日	平成29年1月26日 (2017.1.26)		カフィタリー システム エス.ピー.エー.
(65) 公表番号	特表2019-509086 (P2019-509086A)		CAFFITALY SYSTEM S.
(43) 公表日	平成31年4月4日 (2019.4.4)		p. A.
(86) 国際出願番号	PCT/IB2017/050411		イタリア国 40041 ボローニャ ガ
(87) 国際公開番号	W02017/134544		ッジョ モンタノ ヴィア パニガリ ヌ
(87) 国際公開日	平成29年8月10日 (2017.8.10)		メーロ 38-38/エイ
審査請求日	平成30年10月4日 (2018.10.4)	(74) 代理人	100147485
(31) 優先権主張番号	102016000010585		弁理士 杉村 憲司
(32) 優先日	平成28年2月2日 (2016.2.2)	(74) 代理人	230118913
(33) 優先権主張国・地域又は機関	イタリア (IT)		弁護士 杉村 光嗣
		(74) 代理人	100179947
			弁理士 坂本 晃太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食品物質を含むカプセル(2)を使用した飲料の製造装置であって：

使用中に、カプセル(2)を挿入することができる抽出チャンバ(4)が形成された抽出ユニット(3)を備え、前記抽出ユニット(3)は、第1の部分(7)と第2の部分(8)とを備え、前記第1の部分(7)および第2の部分(8)は、互いに離間して、前記抽出チャンバ(4)の中にカプセル(2)を挿入できるように前記抽出チャンバ(4)が開放されたホーム位置と、ともに連結されて、前記抽出チャンバ(4)を閉鎖する抽出位置と、の間で少なくとも一方が他方に対して移動することができ、

使用中に、カプセル(2)を前記装置(1)に供給できるインフィード部(9)を備え、前記装置(1)におけるカプセル(2)の供給路(10)は、前記インフィード部(9)から延び；

使用中に、閉鎖した前記抽出チャンバ(4)に収容されたカプセル(2)を介して水を循環させることによって飲料を形成し、該飲料を前記装置(1)の外部に供給するための、飲料製造手段を備え；

前記抽出チャンバ(4)の外部に前記供給路(10)に沿って配置され、使用中に、前記供給路(10)に沿って位置する画像捕捉領域(13)にカプセル(2)が配置されたときに、グラフィック要素(15)が存在しかつ可視であるカプセル(2)上の少なくとも1つの識別部(14)の画像を取り込むように設計された、少なくとも1つの画像取得デバイス(12)を備え；前記画像取得デバイス(12)は、少なくとも可視光の範囲内

10

20

で動作可能であり；

前記画像取得デバイス（１２）に接続され、前記画像取得デバイス（１２）によって検出された画像を受信する電子処理ユニット（２０）を備え；

前記電子処理ユニット（２０）は：

カプセル（２）の前記識別部（１４）および前記関連するグラフィック要素（１５）が可視である、前記画像取得デバイス（１２）から検出された第１の画像を、前記装置（１）に保存された１つ以上の参照画像と電子的に比較するステップと；

前記第１の画像内で可視である前記グラフィック要素（１５）と、前記保存された参照画像の少なくとも１つにおいて可視であるグラフィック要素と、の間に一致が存在するか否かを検証するステップと；

一致が確認された場合にのみ、前記飲料の製造を可能にするステップと、を含む動作ステップを実行することによって、前記飲料の製造を選択的に可能にするか否かがプログラムされており、

前記画像取得デバイス（１２）が、前記飲料の提供を可能にした第１の画像の取得後も画像の取得を継続し、かつ前記電子処理ユニット（２０）が、前記一致が確認された前記第１の画像の取得後に、継続して取得された前記画像を検査して、前記カプセル（２）の移動が前記保持手段に向けて継続されているかどうか、または、反転しているかどうかを判定し、前記移動が反転している場合に前記飲料の供給を阻止するようにプログラムされている、装置。

【請求項２】

前記電子処理ユニット（２０）が、前記画像取得デバイス（１２）によって次々に検出された複数の画像を次々と検査し、前記保存画像と比較される前記第１の画像をそれらの中から特定するようにプログラムされている、請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記電子処理ユニット（２０）が、前記画像取得デバイス（１２）に動作可能に接続されており、前記画像取得デバイス（１２）の動作を制御して、使用中に、カプセル（２）が少なくとも前記画像捕捉領域（１３）内に配置されているか前記画像捕捉領域（１３）を通過するときに前記画像の取得を引き起こす、請求項１または２に記載の装置。

【請求項４】

前記電子処理ユニットに接続されて前記供給路でカプセル（２）の存在を検出するための検出手段をさらに備え、少なくとも、前記検出手段が前記カプセル（２）の存在を検出してから、前記カプセル（２）が前記画像捕捉領域（１３）を越えるまでに前記画像の取得を引き起こすように、前記電子処理ユニット（２０）が前記画像取得デバイス（１２）を制御する、請求項１～３のいずれか一項に記載の装置。

【請求項５】

前記第１の画像を前記装置（１）に保存された１つ以上の参照画像と電子的に比較する前記ステップの前に、前記電子処理ユニット（２０）が、前記第１の画像の、基準方向に対する角度方向を決定する動作ステップをさらに含む、請求項１～４のいずれか一項に記載の装置。

【請求項６】

前記画像取得デバイス（１２）が、前記画像捕捉領域（１３）に面する少なくとも１つの光学センサと、使用中に、前記識別部（１４）を照らすために使用される、前記画像捕捉領域（１３）に面する少なくとも１つの照明要素と、を備える、請求項１～５のいずれか一項に記載の装置。

【請求項７】

前記画像取得デバイス（１２）が、少なくとも１つのＣＩＳ光学センサを備える、請求項１～６のいずれか一項に記載の装置。

【請求項８】

使用中に、前記供給路（１０）に沿って供給されるカプセル（２）をガイドするための少なくとも１つのガイドをさらに備え、前記ガイドが、前記画像捕捉領域（１３）におい

10

20

30

40

50

て、前記画像取得デバイス(12)に向けられた前記カプセル(2)の蓋(6)を保持するような形状である、請求項1~7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

前記画像取得デバイス(12)が、使用中に、前記カプセル(2)の前記蓋(6)の外面对応する平面において、前記識別部(14)全体を含む領域をカバーするように視角を有し、前記識別部(14)が、前記蓋(6)の中央領域または前記蓋(6)全体に対応している、請求項1~8のいずれか一項に記載の装置。

【請求項10】

前記第2の部分(8)が、前記カプセルのためのハウジング(22)を形成し、前記ホーム位置に対応する、前記ハウジング(22)が前記装置の外側からアクセス可能であって前記ハウジング(22)に前記カプセル(2)を挿入および取出し可能である、外側位置と、前記ハウジング(22)に前記カプセル(2)を挿入または取出し不可能である、内側位置と、の間で前記装置(1)の残りの部分に対して移動することができ、前記供給路(10)が、前記第2の部分(8)の前記内側位置と前記外側位置との間の移動経路の少なくとも一部に対応し、使用中に、前記カプセルの前記供給路(10)に沿う移動が、前記第2の部分(8)の前記移動経路に沿う移動に続いて生じる、請求項1~9のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項11】

前記第2の部分(8)が、該第2の部分(8)が前記外側位置にあるときに前記装置(1)の前記残りの部分から分離しており、前記第2の部分(8)が、前記インフィード部(9)で前記装置(1)の前記残りの部分と連結し分離することができる、請求項10に記載の装置。

20

【請求項12】

前記装置が、使用中に、前記カプセル(2)を前記インフィード部(9)から前記抽出チャンバに向けて移送するために、前記供給路に沿って移動することができる支持体をさらに備える、請求項1~9のいずれか一項に記載の装置。

【請求項13】

前記第2の部分(8)が、前記カプセル(2)のためのハウジング(22)を形成し、前記第2の部分(8)が前記ホーム位置にあるとき、前記ハウジング(22)が前記供給路(10)を画定し、前記カプセル(2)が、前記供給路(10)に沿う移動によって前記ハウジング(22)内に挿入可能である、請求項1~9のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項14】

前記第1の部分(7)と前記第2の部分(8)との間で前記カプセル(2)を保持するための保持手段をさらに備え、これらの部分が前記ホーム位置にあるとき、前記供給路が前記保持手段まで延びている、請求項1~9のいずれか一項に記載の装置。

【請求項15】

前記画像捕捉領域(13)が、前記供給路(10)に沿って供給されるカプセル(2)を基準に、前記保持手段の上流に配置されている、請求項1~14のいずれか一項に記載の装置。

【請求項16】

前記供給路(10)に沿って位置してカプセル(2)の供給を防ぐ閉位置と、カプセル(2)の通過を可能にする解除位置と、の間を移動することができる閉鎖要素(11)をさらに備え、前記閉鎖要素(11)は、前記抽出ユニット(3)と動作可能に接続して、前記第1の部分(7)および前記第2の部分(8)が前記抽出位置にあるときに前記閉位置に配置され、前記第1の部分(7)および前記第2の部分(8)が前記ホーム位置にあるときに前記解除位置に配置される、請求項13、14または15のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項17】

前記画像捕捉領域(13)が、前記供給路(10)に沿って供給されるカプセル(2)を基準に、前記閉鎖要素(11)の上流に配置されている、請求項16に記載の装置。

50

## 【請求項 18】

前記画像捕捉領域(13)は、前記閉鎖要素(11)が前記閉位置にあるときに、前記閉鎖要素上にあるカプセル(2)が前記画像捕捉領域(13)内にあるように、前記閉鎖要素(11)によって下流に区切られている、請求項17に記載の装置。

## 【請求項 19】

前記電子処理ユニット(20)が、前記画像捕捉領域(13)に配置されたカプセル(2)の第1の画像を参照して前記一致を発見した場合にだけ、前記第1の部分(7)および前記第2の部分(8)が前記抽出位置から前記ホーム位置へシフトすることを可能にするようにプログラムされている、請求項18に記載の装置。

## 【請求項 20】

前記画像捕捉領域(13)が、前記供給路(10)に沿って供給されるカプセル(2)を参照して、前記閉鎖要素(11)の下流に位置している、請求項16に記載の装置。

## 【請求項 21】

食品成分を含むカプセル(2)を使用して飲料を製造するための装置(1)において、飲料の供給を可能にするための方法であって：

使用中に、カプセル(2)を挿入することができる抽出チャンバ(4)が形成された抽出ユニット(3)を備え、前記抽出ユニット(3)は、第1の部分(7)と第2の部分(8)とを備え、前記第1の部分(7)および第2の部分(8)は、前記抽出チャンバ(4)の中にカプセル(2)を配置できるように前記抽出チャンバ(4)が開放されたホーム位置と、ともに連結されて、前記抽出チャンバ(4)を閉鎖する抽出位置と、の間で少なくとも一方が他方に対して移動することができ、

使用中に、カプセル(2)を前記装置(1)に供給できるインフィード部(9)を備え、前記装置(1)におけるカプセル(2)の供給路(10)は、前記インフィード部(9)から延び；

使用中に、閉鎖した前記抽出チャンバ(4)に収容されたカプセル(2)を介して水を循環させることによって飲料を形成し、該飲料を前記装置(1)の外部に供給するための、飲料製造手段を備え；

前記抽出チャンバ(4)の外部に前記供給路(10)に沿って配置され、使用中に、前記供給路(10)に沿って位置する画像捕捉領域(13)にカプセル(2)が配置されたときに、商標で構成されたグラフィック要素(15)が存在しかつ可視であるカプセル(2)上の少なくとも1つの識別部(14)の画像を取り込むように設計された、少なくとも1つの画像取得デバイス(12)を含み；前記画像取得デバイス(12)は、少なくとも可視光の範囲内で動作可能であり；

前記画像取得デバイス(12)に接続され、前記画像取得デバイス(12)によって検出された画像を受信する電子処理ユニット(20)を備え；

前記方法は：

前記識別部(14)および前記関連するグラフィック要素(15)が可視である前記カプセル(2)が前記画像捕捉領域(13)にあるときに、前記画像取得デバイス(12)を使用して第1の画像を検出するステップと；

前記第1の画像を、前記装置(1)に保存された1つ以上の参照画像と電子的に比較するステップと；

前記第1の画像における可視の前記グラフィック要素(15)と、前記保存された参照画像の少なくとも1つにおける可視のそれと、の間に一致があるか否かを検証するステップと；

前記一致が確認された場合にのみ前記飲料の製造を可能にするステップと；

前記画像取得デバイス(12)を使用して、前記飲料の提供を可能にした第1の画像の取得後も画像の取得を継続するステップと；

前記一致が確認された前記第1の画像の取得後に、前記カプセル(2)の移動が前記供給路に沿って継続されているかどうか、または、反転しているかどうかを判定するために、前記一致が確認された前記第1の画像の取得後に、継続して取得された前記画像を検査

10

20

30

40

50

するステップと；

前記移動が反転している場合に前記飲料の供給を阻止するステップと、を含む、方法。

【請求項 2 2】

前記識別部（14）が、前記カプセル（2）の前記蓋（6）上で識別され、前記グラフィック要素（15）が登録商標で構成されている、請求項 2 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置に関する。本発明の文脈において、食品物質とは、任意のタイプ（可溶性または不溶性、粉末、顆粒、液体など）であり得る。

10

【背景技術】

【0002】

飲料を製造可能な多くのタイプの従来装置があり、該装置は、一般に、使用時にカプセルを挿入することができる抽出チャンバが形成された抽出ユニットを備える。抽出ユニットは、第1の部分と第2の部分とを備え、第1の部分および第2の部分は、互いに離間して、抽出チャンバ内にカプセルを配置できるように抽出チャンバが開放されたホーム位置と、ともに連結されて、抽出チャンバを閉鎖する抽出位置と、の間で少なくとも一方が他方に対して移動することができる。要求に応じて、第1の部分と第2の部分との相対移動は、手動で達成される場合や、特定のユーザコマンドの後に、または自動的にモータ駆動される場合がある。

20

【0003】

使用中に、閉鎖した抽出チャンバに収容されたカプセルを介して水（高温かつ加圧されているか、またはどちらでもない）を循環させることによって飲料を形成し、該飲料を装置の外部に供給するための、飲料製造手段が設けられている。

【0004】

また、従来装置には、第1の部分または第2の部分のいずれか一方が固定されており、他方を取り外してカプセルを装填した後に、該他方を装置に再度取り付けて飲料を製造する装置や、第1の部分および第2の部分の両方が装置の残りの部分に常時固定された状態にあり、それらがおおよそ複雑な様々な線に沿って互いに近接および離間することしかできない装置もある。後者のタイプには、水平ユニットを有するもの（すなわち、第1の部分と第2の部分とが互いに近接および離間する移動が、水平軸に沿う移動に続いて生じるもの）として知られるような装置群も含まれ、該装置群は、第1の部分と第2の部分とがホーム位置にあるときにそれらの中間位置で使用される新しいカプセルを支持するように設計された、カプセルを保持するための保持手段も備える。このような装置は、インフィード部を有し、使用中に、カプセルを該インフィード部で供給することができ、保持手段までの供給路が該インフィード部から延在し、通常は、カプセルが重力によりスライドして該インフィード部に沿って前進する。

30

【0005】

飲料の製造装置の分野では、装置に供給されるカプセルの種類を識別し、これに基づいて飲料の供給方法を決定できる多くの従来装置もある。

40

【0006】

その目的に使用される第1の技術によれば、カプセルが電磁識別要素（例えば、RFID要素）を有し、且つ該カプセルが対応するリーダーを備える。この解決策は、操作上、良好な結果をもたらすが、各カプセルに使い捨ての識別要素を使用する必要があるため高価である。

【0007】

対照的に、現在使用されている第2の技術は、カプセルの光学認証を含み、該認証は、抽出チャンバ上に配置されてカプセル上のバーコードまたはQRコードを読み取るように設計された読み取り装置によるものである。しかしながら、この後者の解決策にも欠点が

50

ある。具体的に、抽出チャンバは、通常条件下で飲料が少なくとも部分的に循環することによって壁面特には光学認証装置上に残留物が残る虞や、カプセル内に存在する食品物質が偶発的に分散して壁面を厚く覆う虞のある汚れた場所である、という事実により、経時的に認証の信頼性が低下する場合がある。さらに、商業的な観点から言えば、カプセル上にバーコードやQRコードを複製する必要があるがために、カプセルの外観が購入者に与え得る魅力に悪影響を及ぼす。

【0008】

挿入されたカプセルの種類を自動で識別し、それに基づいて飲料の供給方法を選択できる装置は、すべての消費者にとって手の届かない比較的高価な機械である。特に、コーヒーなどの飲料においては、すべての消費者には自身の好みがあり、自動機において提供される方法とは異なる方法を用いて、特定のタイプのカプセルが供給されることを好み得ることは周知である。

10

【0009】

さらに、ユーザがすべての操作を制御する最も単純な装置では、装置と互換性があると断言されているが品質基準が低いために装置の製造者によって全く認証されていないカプセルの使用や、誤ったカプセルの使用により、装置を損傷させるケースが増加している。誤ったカプセルの使用は、特に、2つの方法で生じ得る。すなわち、あるシステムにおいて他のシステムのカプセルが誤って使用される場合（市販の多くのカプセルは、外観が非常によく似ている）と、機械で選択された特定の供給方法（例えば、高圧で供給されるエスプレッソコーヒー、または低圧で供給されるフィルタコーヒー）に対して、その用途に設計されていないカプセルが誤って挿入される場合である。

20

【0010】

結果として、最も複雑な機械と同様に、最も単純な装置においても、製造者によって認証されていないカプセルや誤ったカプセルの装置内での使用を防止できる制御システムが必要である。このシステムもまた、簡潔で、安価で、信頼性のあるものでなければならない。

【発明の概要】

【0011】

これに関連して、本発明の基礎をなす技術目的は、上述の欠点を克服する、食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置を提供することにある。

30

【0012】

特に、本発明の技術目的は、正しいカプセルおよび/または装置製造者によって承認されたカプセルが使用される場合にのみ動作して飲料を提供でき、同時に、簡潔で信頼性の高い制御システムが装備された、食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置を提供することにある。

【0013】

ここに示す技術目的および目標は、添付の特許請求の範囲の記載に従う、食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置によって実質的に達成される。

【0014】

本発明のさらなる特徴および利点は、食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置の、いくつかの好適かつ非限定的な実施形態が示された添付の図面を参照して、詳細な説明においてより明らかになる。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に従う食品物質を含むカプセルを使用した飲料の製造装置の第1実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図である。

【図2】図2～5は、本発明に従う飲料の製造装置の第2実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、カプセルが供給路に沿って4つの異なる位置にそれぞれ配置されている図である。

【図3】図2～5は、本発明に従う飲料の製造装置の第2実施形態の、いくつかの部分が

50

断面で示された概略側面図であり、カプセルが供給路に沿って4つの異なる位置にそれぞれ配置されている図である。

【図4】図2～5は、本発明に従う飲料の製造装置の第2実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、カプセルが供給路に沿って4つの異なる位置にそれぞれ配置されている図である。

【図5】図2～5は、本発明に従う飲料の製造装置の第2実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、カプセルが供給路に沿って4つの異なる位置にそれぞれ配置されている図である。

【図6】図6, 7は、本発明に従う飲料の製造装置の第3実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、2つの異なる状態を示す図である。

10

【図7】図6, 7は、本発明に従う飲料の製造装置の第3実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、2つの異なる状態を示す図である。

【図8】本発明の文脈においてカプセルの識別部として使用可能なカプセル蓋の一例を示す図である。

【図9】本発明の文脈においてカプセルの識別部として使用可能なカプセル蓋の一例を示す図である。

【図10】本発明の文脈においてカプセルの識別部として使用可能なカプセル蓋の一例を示す図である。

【図11】本発明の文脈においてカプセルの識別部として使用可能なカプセル蓋の一例を示す図である。

20

【図12】図8のカプセルを参照して説明される、同じカプセルが装置の画像捕捉領域で採用できる複数の可能な角度方向を示す図である。

【図13】図13～16は、図2～5に示された位置にそれぞれカプセルがあるときの、カプセルの識別部と、図2の装置の一部である画像取得デバイスで取得可能な画像範囲と、の相対位置をカプセル蓋に垂直な方向から見た概略図である。

【図14】図13～16は、図2～5に示された位置にそれぞれカプセルがあるときの、カプセルの識別部と、図2の装置の一部である画像取得デバイスで取得可能な画像範囲と、の相対位置をカプセル蓋に垂直な方向から見た概略図である。

【図15】図13～16は、図2～5に示された位置にそれぞれカプセルがあるときの、カプセルの識別部と、図2の装置の一部である画像取得デバイスで取得可能な画像範囲と、の相対位置をカプセル蓋に垂直な方向から見た概略図である。

30

【図16】図13～16は、図2～5に示された位置にそれぞれカプセルがあるときの、カプセルの識別部と、図2の装置の一部である画像取得デバイスで取得可能な画像範囲と、の相対位置をカプセル蓋に垂直な方向から見た概略図である。

【図17】図17～19は、本発明に従う飲料の製造装置の第4実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、異なる3つの状態を示す図である。

【図18】図17～19は、本発明に従う飲料の製造装置の第4実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、異なる3つの状態を示す図である。

【図19】図17～19は、本発明に従う飲料の製造装置の第4実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図であり、異なる3つの状態を示す図である。

40

【図20】本発明に従う飲料の製造装置の第5実施形態の、いくつかの部分が断面で示された概略側面図である。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【0016】

上記の図を参照すると、参照番号1は、本発明に従って製造された、食品物質を有するカプセル2を使用した飲料の製造装置を全体として示す。添付の図面において、装置1は、概略的にのみ示されていることに留意されたい。特に、いくつかの詳細は、本発明の革新的な態様に関連する部分を参照して排他的に示されているが、既知の態様に関するすべての詳細は意図的に省略されている。

##### 【0017】

50

装置 1 は、使用中に、カプセル 2 を挿入することができる抽出チャンバ 4 が形成された抽出ユニット 3 を備え、飲料を製造するために使用される。特に、本発明は、カップ状の本体 5 と、本体 5 の上端に固定された蓋 6 と、を備えるカプセル 2 と共に有利に使用され得る。

【 0 0 1 8 】

抽出チャンバ 4 に関連して、既知のものであって本発明の革新的な態様には関連しないがために添付の図面には示されていない製造手段がある。この製造手段は、使用中に、閉鎖した抽出チャンバ 4 に収容されたカプセル 2 を介して高温でも高温でなくてもよい水を循環させることよって飲料を形成し、この方法で形成した飲料を装置 1 の外部に供給するように設計されている。この既知の方法において、飲料製造手段は、加圧されていても加圧されていなくてもよい水を抽出チャンバ 4 に供給するための給水回路と、製造された飲料を外部に供給するための供給ダクトと、を両方とも備える。また、必要に応じて、カプセル 2 内に水を供給するように、カプセル 2 に第 1 の孔を形成するための第 1 の穿孔手段と、飲料をカプセル 2 の外に排出させるように、第 2 の孔を形成するための第 2 の穿孔手段と、を備える。いずれにしても、飲料製造手段は、本発明の革新的な態様の一部ではなく、それ自体が従来技術のものと同様であるため、本明細書ではこれ以上詳しく説明しない。

【 0 0 1 9 】

抽出ユニット 3 は、第 1 の部分 7 と第 2 の部分 8 とを備え、第 1 の部分および第 2 の部分は、抽出チャンバ 4 が開放されたホーム位置と、抽出チャンバ 4 が閉鎖された抽出位置と、の間で少なくとも一方が他方に対して移動することができる。抽出ユニット 3 の第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 は、これらがホーム位置にあるとき、カプセル 2 を抽出チャンバ 4 内に挿入できるように十分に離間し、一方で、これらが抽出位置にあるとき、これらはともに連結して（図 1 , 6）、使用中に、抽出チャンバ 4 内のカプセル 2 を把持する。

【 0 0 2 0 】

添付の図 1 ~ 7 において、抽出ユニット 3 は水平型である。したがって、第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 は、抽出チャンバ 4 によって画定される中心軸に平行な水平方向の移動線で、他方に対して移動することができる。さらに、抽出チャンバ 4 は、有利には、第 1 の部分 7 または第 2 の部分 8 のいずれか一方（添付の図面では、第 2 の部分 8）に実質的に全体的に形成され、他方の部分（添付の図面では第 1 の部分 7）は、抽出チャンバ 4 の閉鎖要素としてのみ作用する。

【 0 0 2 1 】

第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 がホーム位置にあるとき、第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 は、それらの間にカプセル 2 を配置できるように十分に離間している。有利には、カプセルは、その中心線が抽出チャンバ 4 の中心線に対して実質的に水平かつ平行であるかまたは一致するように配置される。第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 がホーム位置にあるときに、これらの間にカプセル 2 が配置される待機位置に該カプセル 2 を保持するために、装置 1 は、既知の方法でカプセル 2 の保持手段を備える。上記の保持手段は、第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 がホーム位置にあるときも、ホーム位置から抽出位置へシフトする少なくとも一部の間も（通常は、カプセル 2 が落下することがないように、カプセル 2 が抽出チャンバ 4 内に十分に挿入されるまで）、待機位置にカプセル 2 を保持することができる。

【 0 0 2 2 】

添付の図面には示されていないが、保持手段の構造は、要件に応じて変化し得る（例えば、欧州特許第 1 7 2 1 5 5 3（B 1）号明細書および欧州特許第 1 7 5 7 2 1 2（B 1）号明細書に記載されている）。例えば、それらは、外側に移動できるような方法で第 1 の部分 7 に摺動可能に取り付けられた 2 つのブロックを備えていてもよい。各ブロックには、他方のブロックに面する垂直溝（底部で閉じている）が設けられており、該垂直溝には、使用中に、カプセル 2 の突出上部フランジが挿入される。第 1 の部分 7 および第 2 の

10

20

30

40

50



部分 8 が抽出位置へシフトした後、ブロックはまた、抽出チャンバ 4 内でカプセル 2 を解放するように離間して広がることができる。しかしながら、これらは既知の解決策であるため、本明細書ではこれ以上詳しく説明しない。

【 0 0 2 3 】

有利には、装置 1 は、第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 がホーム位置に戻る際、飲料供給の終了時に抽出チャンバ 4 からカプセル 2 を排出させる、カプセル 2 排出手段を備える。排出手段は、保持手段から構成されていてもよいし、保持手段から独立していてもよい。いずれにせよ、これらは既知のタイプのものであるため、本明細書ではこれ以上詳しく説明しない。

【 0 0 2 4 】

対照的に、図 1 7 ~ 2 0 の実施形態では、第 2 の部分 8 がカプセル 2 のためのハウジング 2 2 を形成し、該第 2 の部分 8 は、ホーム位置に対応する外側位置と、内側位置と、の間で装置 1 の残りの部分に対して移動することができる。第 2 の部分 8 が外側位置にあるとき、ハウジング 2 2 は装置の外部からアクセス可能であり、カプセル 2 をハウジング 2 2 に挿入すること、および / または、ハウジング 2 2 から取り外すことができる。対照的に、第 2 の部分 8 が内側位置にあるとき、カプセル 2 をハウジング 2 2 に挿入することも、ハウジング 2 2 から取り外すこともできない。

【 0 0 2 5 】

さらに、有利には、装置は、内側位置と外側位置との間における第 2 の部分 8 のシフトを少なくとも部分的にガイドするように設計された、ガイド要素 2 3 を備える。

【 0 0 2 6 】

より具体的には、図 1 7 ~ 1 9 の実施形態では、第 2 の部分 8 が、内側位置と外側位置との間のシフト全体にわたって、ガイド要素 2 3 に摺動可能に連結されている一方で、図 2 0 の実施形態では、第 2 の部分 8 が、内側位置と外側位置との間のシフトの一部においてのみ、ガイド要素 2 3 に摺動可能に連結されている。実際、この後者の実施形態では、第 2 の部分が、外側位置に向かってシフトするある地点でガイド要素 2 3 から外れることができ、その結果、外側位置は、装置 1 の残りの部分から完全に分離した任意の位置に対応する。

【 0 0 2 7 】

他の実施形態では、図示しないが、装置が、使用中に、カプセル 2 を抽出チャンバ 4 に向かって移送するための支持体を備えることも可能である。支持体は、カプセル 2 を装填することができるピックアップ位置と、カプセル 2 を抽出チャンバ内に解放することができる解放位置と、の間で移動することができる。したがって、この場合も、カプセル 2 は、装置 1 に供給された後に装置 1 の内部をガイドされながら移動する。

【 0 0 2 8 】

さらに他の実施形態では、第 2 の部分 8 がカプセル 2 のためのハウジング 2 2 を形成することも可能であり、第 2 の部分 8 がホーム位置にあるときに、カプセル 2 は、それ自身の動き（有利には、重力により摺動して落下すること）によってハウジング 2 2 に挿入されてもよい。

【 0 0 2 9 】

使用中に、装置 1 にカプセル 2 を供給できる、装置 1 内に形成されたインフィード部 9 も設けられている。例えば、図 1 ~ 7 の実施形態において、インフィード部 9 は、装置 1 の外側ケースに形成された開口部によって、または図示されるような管状のガイド要素によって形成され得る。図 1 7 ~ 1 9 の実施形態において、インフィード部 9 は、第 2 の部分 8 が外側位置に配置されているとき、第 2 の部分 8 に形成されたハウジング 2 2 に対応する。最後に、図 2 0 の実施形態において、インフィード部 9 は、第 2 の部分がガイド要素 2 3 と連結可能であるかまたはガイド要素 2 3 から取り外し可能である位置に配置されているとき、第 2 の部分 8 に形成されたハウジング 2 2 に対応する。

【 0 0 3 0 】

カプセル 2 供給路 1 0 は、インフィード部 9 から始まって延びている。使用時、カプセ

10

20

30

40

50

ル 2 は、この供給路に沿って抽出チャンバに向かって移動する。

【 0 0 3 1 】

図 1 ~ 7 の実施形態では、カプセル 2 が重力によってスライドしてインフィード部 9 から保持手段に引き渡されるように、供給路 1 0 が保持手段まで延びており、有利には、供給路 1 0 が少なくとも 1 つの垂直コンポーネントを備える。添付の図面では、垂直コンポーネントが、保持手段および開放された抽出チャンバ 4 の上方に垂直に延びるインフィード部 9 を有する垂直な供給路 1 0 によって達成されるが、他の実施形態では、インフィード部 9 が、有利には、保持手段に対して垂直に整列していなくてもよい。この場合、装置 1 はまた、保持手段の上方に垂直に整列した蒸気排出孔を有利に備え、使用中に抽出チャンバ 4 内に存在する残留蒸気を、該抽出チャンバが開放されるときに蒸気排出孔を介して解放させることができる。

10

【 0 0 3 2 】

対照的に、図 1 7 ~ 2 0 の実施形態において、供給路 1 0 は、内側位置と外側位置との間の、第 2 の部分 8 の移動経路の少なくとも一部に対応し、使用中に、供給路 1 0 に沿うカプセルの移動は、第 2 の部分 8 がそれ自体の移動経路に沿って移動した後に続いて生じる。具体的に、図 1 7 ~ 1 9 の実施形態では、供給路 1 0 が、第 2 の部分 8 の移動経路と一致しているが、図 2 0 の実施形態では、供給路 1 0 が、ガイド要素 2 3 によってガイドされる第 2 の部分 8 の移動経路の一部とだけ一致している。事実、後者の場合、第 2 の部分 8 は、インフィード部 9 で装置 1 の残りの部分と連結されていてもよいし、連結されていなくてもよい。

20

【 0 0 3 3 】

装置 1 が可動支持体を備える上述の実施形態において、支持体は、供給路 1 0 に沿って移動する。

【 0 0 3 4 】

対照的に、第 2 の部分 8 がホーム位置にあるときに、装置内部における供給路 1 0 に沿うカプセル 2 それ自体の動きによって、カプセル 2 が第 2 の部分 8 のハウジング 2 2 に挿入され得る場合、ハウジング 2 2 が供給路 1 0 を画定する。

【 0 0 3 5 】

図 1 ~ 7 の実施形態では、閉鎖要素 1 1 が供給路 1 0 に沿って配置され、閉鎖要素 1 1 がカプセル 2 の供給を妨げる閉位置と、閉鎖要素 1 1 がカプセル 2 の通過を許容する解除位置と、の間で移動することができる。閉鎖要素 1 1 は、閉鎖要素 1 1 の動きが第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 の動きと連動するように、抽出ユニット 3 に動作可能に接続されている。このようにして、閉鎖要素 1 1 は、第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 が抽出位置にあるときに閉位置に配置され、第 1 の部分 7 および第 2 の部分 8 がホーム位置にあるときに解除位置に配置される。

30

【 0 0 3 6 】

第 2 の部分 8 だけが可動である図 1 ~ 7 に示される実施形態では、閉鎖要素 1 1 は、一種の仕切りを形成する剛性要素で実質的に構成されており、第 2 の部分 8 に接続されて第 2 の部分 8 と同期して動く。

【 0 0 3 7 】

図 1 ~ 7 に示される実施形態において採用できる、飲料製造手段、抽出ユニット 3、閉鎖要素 1 1、保持手段および排出手段は、例えば、本出願人による国際公開第 2 0 1 5 / 0 1 9 2 4 8 ( A 1 ) 号および国際公開第 2 0 1 5 / 0 1 9 2 4 9 ( A 1 ) 号に記載されており、これについてはさらなる詳細について参照するべきであり、その内容は、参照により本明細書に組み込まれる。

40

【 0 0 3 8 】

本発明の第 1 の革新的な態様によれば、装置 1 は、抽出チャンバ 4 の外側に供給路 1 0 に沿って配置された、少なくとも 1 つの画像取得デバイス 1 2 をさらに備え、画像取得デバイス 1 2 は、カプセル 2 が、供給路 1 0 に沿って位置する画像捕捉領域 1 3 に少なくともあるときに、該カプセル 2 の 1 つ以上の画像を取得するために使用される。より具体的

50

には、画像取得デバイス12は、使用中のカプセル2が画像捕捉領域13に配置されたときに、該カプセル2の少なくとも識別部14の画像を取り込むように設計されている。本発明の文脈において、識別部14は、肉眼で視覚的に認識可能なグラフィック要素15が存在する部分である。さらに、有利には、グラフィック要素15は、当のカプセル2が装置1と互換性があり、かつ装置1の製造者によって承認されていることを消費者に示すように設計され、好ましくは登録された、ワードマークまたは図形マークで構成されている。グラフィック要素15を示す画像を検出するために、画像取得デバイス12は少なくとも可視光の範囲内で動作する。

**【0039】**

さらに、好適な実施形態では、識別部14が、カプセル2の蓋6の中央部から構成されることが有利であり、そうすれば、カプセル2の中心軸に対する該カプセル2の向きとは無関係に、識別部14を画像取得デバイス12によって常に検出することができる。結果、以下により詳細に説明するように、カプセル2は、その方向性に注意を払う必要なしに装置1に供給されてもよい。

**【0040】**

好適な実施形態において、画像取得デバイス12は、少なくとも1つの光学センサ、有利にはCIS（接触画像センサ）タイプのセンサを備える。しかしながら、CCD（電荷結合素子）センサやCMOS技術を用いた他のセンサなど、他のタイプのセンサが存在することさえある。

**【0041】**

好ましくは、画像取得デバイス12は、画像捕捉領域13に面する光学センサに加えて、使用中に、識別部14を好適に照らして反復可能な特性を有する第1の画像の取得を可能にするための、画像捕捉領域13に面する少なくとも1つの照明要素（不図示）も備える。有利には、照明要素は、1つ以上のLEDから構成され得る。

**【0042】**

画像取得デバイス12の最適な動作を可能にするためにも、装置1は、有利には、使用中に、カプセル2の供給を供給路10に沿ってガイドするための、少なくとも1つのガイドをさらに備える。画像捕捉領域13において、ガイドは、カプセル2の蓋6を、画像取得デバイス12に向けて、有利には、画像取得デバイス12の光学軸に対して実質的に垂直に保持するように形成されていることが好ましい。好適な実施形態において、ガイドは、互いに対向する一対のチャンネル16（必要であれば、保持手段に存在するチャンネルと整列している）から構成され、カプセル2のフランジ17は、該チャンネル16においてガイドされた方法で摺動する。

**【0043】**

さらに、画像取得デバイス12は、使用中に、カプセル2の蓋6の外面对応する平面において、蓋6の全体または少なくとも識別部14の全体のいずれかを含む領域を覆うような視野角を有することが好ましい。後者の場合は、添付の図13～16に概略的に示されている。破線で描かれた円18は、画像取得デバイス12のレンズによって画定される視野角を示し、一点鎖線で描かれた正方形19は、画像取得デバイス12のセンサによって画定される視野角（したがって、画像が参照される実際の領域）を示し、識別部14は、蓋6の中央領域に対応している。

**【0044】**

実施形態に応じて、画像捕捉領域13は、閉鎖要素11の上流（図1～5）または下流（図6, 7）のいずれかで、供給路10に沿って供給されるカプセル2を参照して位置決めされ得る。対照的に、画像捕捉領域13は、常に、保持手段の上流に配置されている。さらに、いくつかの実施形態では、閉鎖要素11が閉位置にあるときに、その上にあるカプセル2が画像捕捉領域13にあるように、有利には、画像捕捉領域13は閉鎖要素11によって下流と区切られている（図1）。

**【0045】**

装置1はまた、画像取得デバイス12によって検出された画像を受信するために該画像

10

20

30

40

50

取得デバイス12に接続された、電子処理ユニット20(図1の装置を参照してのみ示す)を備える。電子処理ユニット20は、飲料の製造を選択的に可能または不可能にするようにプログラムされている。

【0046】

必要に応じて、電子処理ユニット20は、装置1の全体の操作(飲料製造手段から抽出ユニット3の任意の動作まで)を制御するように設定された、装置1の制御ユニットから直接構成されていてもよいし、装置1から完全に独立した実体であって、飲料の製造の同意または拒否を通信するために装置1に接続されていてもよい。

【0047】

特に、電子処理ユニット20は、以下の動作ステップを実行するようにプログラムされている:

カプセル2の識別部14および関連するグラフィック要素15が可視である、画像取得デバイス12によって検出された第1の画像を、グラフィック要素15も示す装置1に保存された1つ以上の参照画像と電子的に比較するステップと;

第1の画像内で可視のグラフィック要素15と、保存された参照画像の少なくとも1つにおいて可視であるグラフィック要素と、の間に一致が存在するか否かを検証するステップと;

一致が確認された場合にのみ、飲料の製造を可能にするステップ。

【0048】

比較および検証ステップは、任意の画像処理/認識方法を使用して実行することができる。しかしながら、有利には、第1の画像は、RAW形式の画像取得デバイス12によって検出され得る。この場合、電子処理ユニット20は、比較ステップに進む前に、第1の画像を処理して、それを局所的な記述に縮小するようにプログラムされ得る。このようにして、第1の画像に対して処理されるデータを、ベクトル集合からなる「フィンガープリント」に縮小することができる。同じ方法で、対応する「フィンガープリント」もまた、保存画像用に保存される。続く比較ステップの間に実行されるのは、保存画像の「フィンガープリント」を形成している既知のベクトルのデータベース内で、第1の画像の「フィンガープリント」に対応するベクトルを検索することである。画像比較技術における既知の方法では、各比較にスコアが割り当てられ、一致するスコアとして定義される。各比較の全体的な一致スコア(これは、比較された個々のベクトルの一致スコアに依存する)に基づいて、一致の有無を評価することができる。実際には、予め設定された閾値を越えた場合に、一致が見つかったことを確認することができる。使用する閾値の選択は、当分野の専門家に委ねられており、画像の解像度や色数などを含む多くの要因に依存する。より具体的に、好適な実施形態では、正規化された相互相関係数を計算することによって一致スコアが決定される。

【0049】

電子処理ユニット20が第1の画像を処理して局所的な記述に縮小するステップに関しては、1つの可能な方法に従い、第1の画像上で電子処理ユニット20によって実行される1組のサブステップが含まれていてもよく、該サブステップには、デモザイク処理、閾値処理、近位線の評価が含まれる。これらのサブステップは、第1の画像の予備的なフィルタリングを提供し、続く比較および検証ステップのための一定性能の中間出力を保証する。

【0050】

カプセル2がそれ自体の中心軸に対して配向されていない、添付の図に示されるような実施形態では、電子処理ユニット20によって実行されるアルゴリズムの開発中に、単一のカプセル2(図8において、蓋6が示されているようにもの)が、理論的には無限の異なる向き(そのいくつかは、図12に示されている)で画像捕捉領域13に到達する可能性が少なからずあるという事実を考慮することも必要である。これを考慮して、比較ステップは、比較ステップの間にグラフィック要素の可能な相互回転についても評価しながら、第1の画像を単一の保存画像と比較することによって実行することができ、または、保

10

20

30

40

50

存された第1の画像を、それぞれのグラフィック要素15の角度方向に関して排他的に異なる複数の保存画像と比較することによって実行することができる。しかしながら、後者の場合、保存画像は、360°回転のすべてを十分な角度分解能でカバーしなければならず、処理時間および/またはコストが潜在的にかなり増加する。実行する比較数を減らし、かつ照合精度を高めるために、有利には、グラフィック要素15またはいずれの場合も識別部14は、容易に識別可能な参照要素21を備えていてもよく、これらの参照要素21を使用して、既知の基準に対する第1の画像の向きを(少なくとも180°未満で)特定することができる。好適な実施形態において、これは、図8~11の例として示されているように、基準方向に平行な線に沿って識別部14内に鮮明な色の変化(例えば、白色から黒色)を生成することによって行われる。さらに、電子処理ユニット20は、実際の比較ステップの前に、以下のさらなるサブステップを実行する。すなわち、第1の画像内で参照要素21を識別するサブステップと、基準方向に対する関連する向きを識別するサブステップと、そのようにして測定された角度だけ画像の(カウンタ)回転を行うサブステップである。さらに、保存画像は、(基準方向に対して)角度0°および180°の近傍のみを、比較的高い角分解能でカバーする。例えば、角度0°および角度180°に対して±5°の近傍で0°30'の分解能では、実行される比較の最大数は42である。代替的に、保存画像を0°の近傍にのみ保持し、一致が見つからなければ、第1の画像をさらに180°回転させ、そのように回転された画像に基づいて比較を繰り返すことができる。

10

**【0051】**

20

対照的に、装置1がグラフィック要素15の一定の向きを保証するような装置であれば、第1の画像は、常に、単一の保存画像と比較され得ることは明らかである。

**【0052】**

上述したことは、画像捕捉領域13内に配置されたカプセル2を示す第1の画像の処理に関するものであり、したがって、装置1は、少なくとも第1の画像が取得されるまで、もしくは、カプセル2に対して飲料供給が可能になるまで、カプセル2が画像捕捉領域13内で常に停止することを保証するように作られているかどうかによって(例えば、図1の装置1参照)、または、対照的に、カプセル2が画像捕捉領域13を排他的に移動するように作られているかどうかによって、異なるアプリケーションを有することができる。

**【0053】**

30

前者は、管理が非常に簡単である一方で、後者は、さらなる装置を必要とする。

**【0054】**

特に、装置1は、カプセル2が抽出ユニット3に供給されるたびに、第1の画像の取得を保証しなければならない。これは、多くの方法で達成され得る。例えば、まず、画像取得デバイス12は、画像捕捉領域13の画像を、常時、連続的に取得し、これらの画像の検証に基づいてカプセル2の有無を確認することができる。これらの画像の取得の頻度は、カプセル2の移動速度を考慮して、少なくとも1つの第1の画像(すなわち、識別部14および全体的なグラフィック要素15を示す画像)の取得を保証するものでなければならない。代替的に、抽出チャンバ4が開いているときにだけ、カプセル2が画像捕捉領域13を通過できるように画像捕捉領域13を配置してもよく、画像取得デバイス12は、抽出チャンバ4が開いているときにだけ、画像捕捉領域13の画像を連続的に取得する。さらに、カプセル2存在検出手段(図示しないが、例えば、フォトセルまたは機械的スイッチを含む)が供給路にあってもよく、画像取得デバイス12は、検出手段がカプセル2の存在を検出したときにだけ、画像捕捉領域13の画像を連続的に取得することができる。

40

**【0055】**

必要に応じて、画像取得デバイス12は、カプセル2が画像捕捉領域13を通過した後に、画像捕捉領域13の画像を連続的に取得しても取得しなくてもよい。

**【0056】**

したがって、電子処理ユニット20は、一般に、画像取得デバイス12によって複数の

50

画像が次々に検出されて、その中から保存画像と比較される第1の画像を特定するようにプログラムされ得る。このプロセスは、図13～16に概略的に示されており、画像捕捉領域13を通過するカプセル2の識別部14が全体的に示されている。第1の画像は、図15の状態を取得可能である。

【0057】

また、一般的に、電子処理ユニット20は、画像取得デバイス12と動作可能に接続されていてもよい。画像取得デバイス12の操作を制御し、使用中に、カプセル2が少なくとも画像捕捉領域13に配置されているか画像捕捉領域13を通過したときに画像の取得を引き起こすようにするためである

【0058】

さらに、少なくともモータ駆動されるユニットでは、図1のように、画像捕捉領域13が閉鎖要素11によって下流と区切られているときに、画像捕捉領域13内に配置されたカプセル2の第1の画像の予備的な取得があり、第1の画像が保存画像の1つと一致した場合にだけ、第1の部分7および第2の部分8を抽出位置からホーム位置へシフトさせることができるように、電子処理ユニット20がプログラムされていることが有利である。

【0059】

いくつかの好適な実施形態では、画像取得デバイス12が、飲料の供給を可能にした第1の画像の取得後も画像の取得を続け、電子処理ユニット20が、これらの追加の画像を検査して、第1の画像の取得後にカプセル2の移動が保持手段に向けて継続されているかどうか、または、カプセル2の移動が反転しているかどうかを確かめるようにプログラムされており、反転している場合、飲料の供給が阻止される。これにより、第1のカプセル2を取り出した後（例えば、ユーザが、作ろうとする飲料のタイプについて心変わりした後）に装置1に挿入された第2のカプセル2に、第1のカプセル2に与えられた同意が意図せずに割り当てられることを防止できる。

【0060】

最後に、図示されていない他の実施形態では、画像取得デバイス12によって検出される第1の画像はまた、飲料の供給方法に関する情報を装置に提供するために使用される。この結果は、カプセルの種類に応じて異なるグラフィック要素15を使用し、かつ保存画像のデータベースに、可能なグラフィック要素のすべての画像が保存されていることを確実にすることによって達成され得る。本発明に従う装置1の操作は、飲料を供給するためには、先に示したところに基づいて、電子処理ユニット20からの事前の権能が要求されるという事実を除いては、従来装置のそれに対応する。

【0061】

したがって、概して、本発明はまた、上述のタイプの食品物質を含むカプセル2を使用した飲料製造装置1において、飲料の供給を可能にするための方法を含む。当該方法は、以下のステップを含む：

識別部14および関連するグラフィック要素15が可視であるカプセル2が画像捕捉領域13にあるときに、画像取得デバイス12を使用して第1の画像を検出するステップと

；

第1の画像を、装置1に保存された1つ以上の参照画像と電子的に比較するステップと

；

第1の画像における可視のグラフィック要素15と、保存された参照画像の少なくとも1つにおける可視のそれと、の間に一致があるか否かを検証するステップと；

一致が確認された場合にのみ飲料の製造を可能にするステップ。

【0062】

特に、本発明によれば、グラフィック要素15は、商標（図形またはワードタイプであり得る）で構成されている。

【0063】

最後に、本発明は、新しい装置の製造および既存の装置の改造の両方に有利に提供され得る点に留意されたい。

10

20

30

40

50

【0064】

本発明は、重要な利点をもたらす。

【0065】

実際に、本発明は、シンプルで安価かつ信頼できる制御システムの開発を可能にしており、装置に適して装置の製造者に承認されたカプセルが使用される場合にのみ飲料が提供され得るように、飲料の製造装置の動作を制御することができる。

【0066】

特に、カプセルの供給路に沿って抽出チャンバの外に配置された画像取得デバイスを使用して、カプセルの蓋に配置された商標を認識することを含む解決策は、装置の使用に伴う劣化の影響を受けないので、経時的に見ても、認識動作を極めて信頼性高く再現性のあるものにすることができる。

10

【0067】

最後に、本発明は、製造が比較的容易であり、本発明の実施に関連するコストもそれほど高くないことに留意されたい。

【0068】

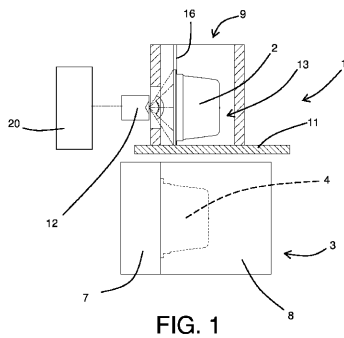
上述した本発明は、本発明の概念の範囲から逸脱することなく、いくつかの方法で変更および適合させることができる。

【0069】

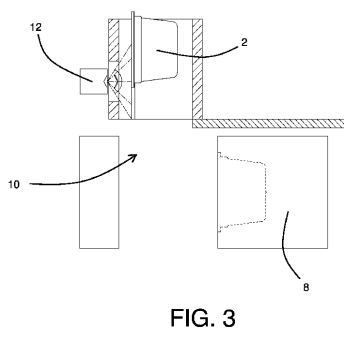
すべての詳細は、他の技術的に等価な要素に置換することができ、使用される材料、ならびに、様々な構成要素の形状および寸法は、要求に応じて変化し得る。

20

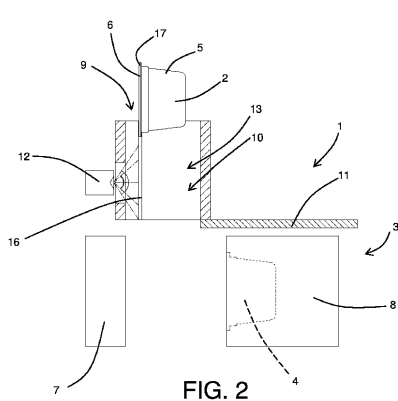
【図1】



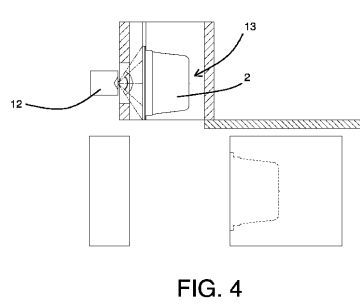
【図3】



【図2】



【図4】



【 図 5 】

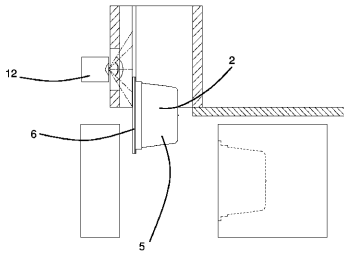


FIG. 5

【 図 6 】

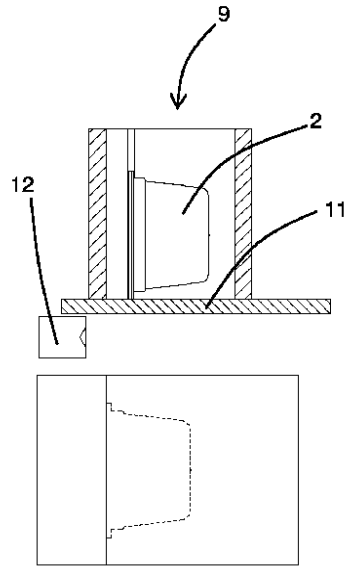


FIG. 6

【 図 7 】

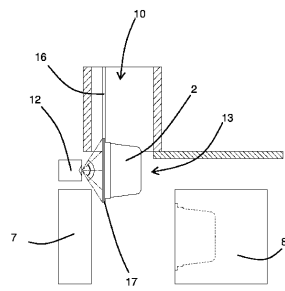


FIG. 7

【 図 9 】

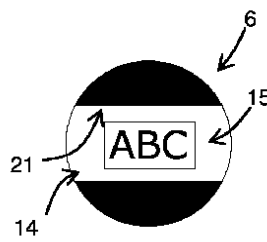


FIG. 9

【 図 8 】

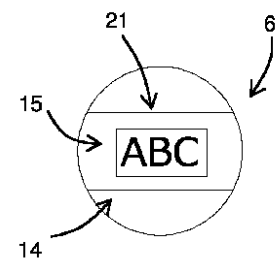


FIG. 8

【 図 10 】

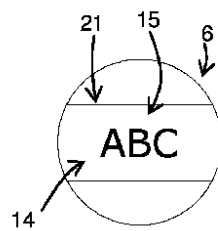


FIG. 10



【 1 1 】

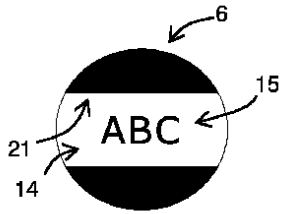


FIG. 11

【 1 2 】

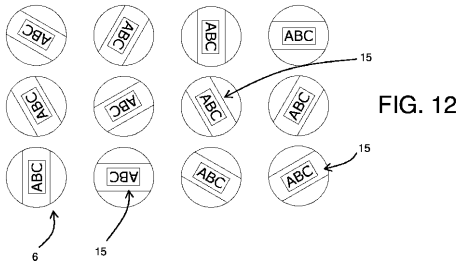


FIG. 12

【 1 3 】

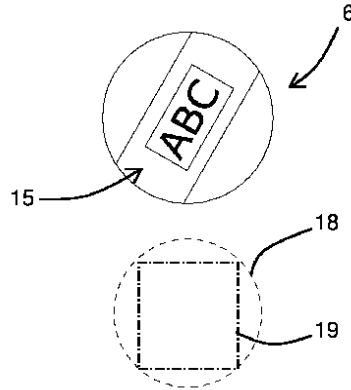


FIG. 13

【 1 4 】

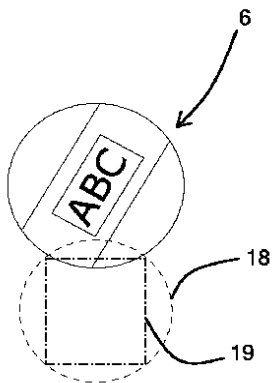


FIG. 14

【 1 5 】

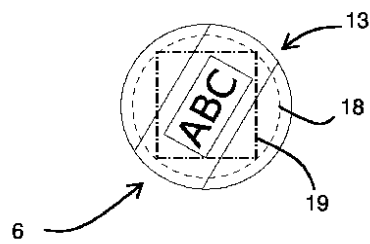


FIG. 15

【 1 6 】

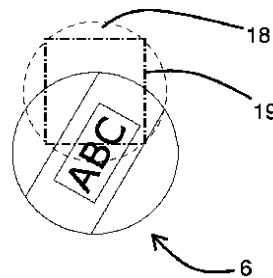


FIG. 16

【 17 】

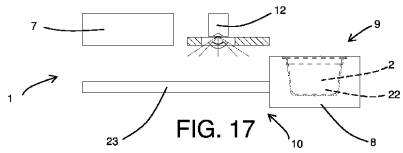


FIG. 17

【 18 】

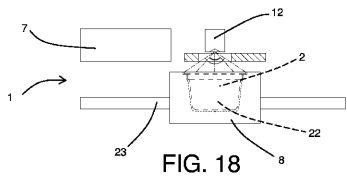


FIG. 18

【 19 】

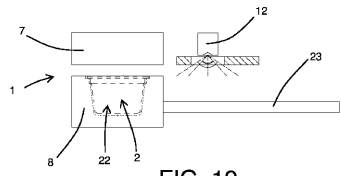


FIG. 19

【 20 】

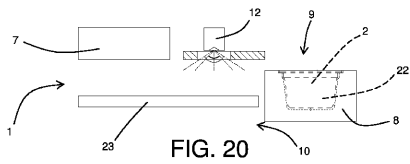


FIG. 20

---

フロントページの続き

(72)発明者 ジョヴァンニ アキユルシ  
イタリア国 40046 ボローニャ ポッレッタ テルメ ヴィア ザニヨリ 46

審査官 岩瀬 昌治

(56)参考文献 国際公開第2015/004551(WO, A1)  
国際公開第2009/007292(WO, A1)  
欧州特許第02627228(EP, B1)  
米国特許出願公開第2014/0345470(US, A1)  
特表2013-517027(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47J 31/44  
A47J 31/06