

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-530832

(P2010-530832A)

(43) 公表日 平成22年9月16日(2010.9.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 C 9/24 (2006.01)	B 6 5 C 9/24	3 E 0 9 5
B 6 5 C 3/08 (2006.01)	B 6 5 C 3/08	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2010-512652 (P2010-512652)	(71) 出願人	505257338
(86) (22) 出願日	平成20年6月12日 (2008.6.12)		サクミ コーペラティヴエ メカニツチ
(85) 翻訳文提出日	平成22年2月22日 (2010.2.22)		イモラ ソチエタ コーペラティヴア
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/057422		イタリア国 1-40026 イモラ, ヴ
(87) 国際公開番号	W02009/000668		ィーア セリチエ プロヴィンチアレ, 1
(87) 国際公開日	平成20年12月31日 (2008.12.31)		7/ア
(31) 優先権主張番号	RE2007A000082	(74) 代理人	100064388
(32) 優先日	平成19年6月22日 (2007.6.22)		弁理士 浜野 孝雄
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100088236
			弁理士 平井 輝一
		(72) 発明者	ミンガンティ, ジアニ
			イタリア国 1-40026 イモラ (ボ
			ロニヤ), ヴィア セリチエ 94
		Fターム(参考)	3E095 AA07 BA02 CA01 DA39 DA69
			DA82 FA03

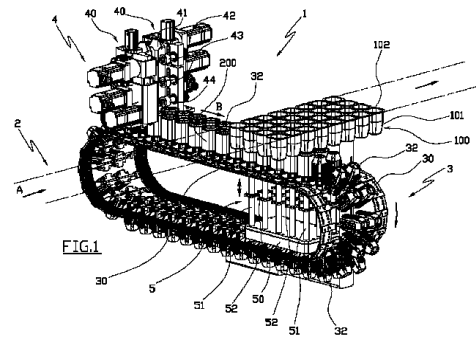
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器にラベルを貼り付ける装置及び方法

(57) 【要約】

本発明に係る容器(100)用ラベル貼付け装置は、少なくとも一つの容器(100)を、ラベル貼付け位置に同時に位置決めする第一移送手段(2)と、環状熱収縮性ラベル(200)を、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器(100)の下方に位置決めする第二移送手段(3)と、ラベル貼付け位置にある容器(100)に、下方からラベルを挿入するためにラベル(200)を上昇させるための上昇手段(50, 52)と、ラベル(200)に高温流体を与えるための分配手段(51, 53)とを有し、前記分配手段(51, 53)が、前記第二移送手段(3)に拘束されずに、第二移送手段(3)によって前進させられるラベル(200)に対して静止するようにされ、かつ、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器(100)に挿入されたラベル(200)の少なくとも一部の熱収縮を実行するように構成され、前記部分が、ラベル(200)の軸線方向展開部全体にわたってのびていることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも一つの容器（１００）を、ラベル貼付け位置に同時に位置決めする第一移送手段（２）と、

環状熱収縮性ラベル（２００）を、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）の下方に位置決めする第二移送手段（３）と、

ラベル貼付け位置にある容器（１００）に、下方からラベルを挿入するためにラベル（２００）を上昇させるための上昇手段（５０，５２）と、

ラベル（２００）に高温流体を与えるための分配手段（５１，５３）と

を有する容器（１００）用ラベル貼付け装置において、

前記分配手段（５１，５３）が、

前記第二移送手段（３）に拘束されずに、第二移送手段（３）によって前進させられるラベル（２００）に対して静止するようにされ、かつ、

ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）に挿入されたラベル（２００）の少なくとも一部の熱収縮を実行するように構成され、

前記部分が、ラベル（２００）の軸線方向展開部全体にわたってのびている

ことを特徴とする容器用ラベル貼付け装置。

【請求項 2】

前記分配手段（５１，５３）が、前記ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）に対して垂直方向に移動可能である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記分配手段（５１，５３）が、それが垂直方向に移動している間に高温流体を分配する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

分配手段（５１，５３）が、分配手段（５１）が下方に向けて移動している間に高温流体を分配する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

分配手段（５１，５３）が、分配手段（５１）が上方に向けて移動している間に高温流体を分配する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 6】

分配手段（５１，５３）が、垂直方向に完全に一緒に動くように、ラベル（２００）の上昇手段（５０，５２）と結合されている

ことを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 7】

分配手段（５１，５３）が、ラベル（２００）の高温流体の噴流が当たる部分の軸線方向位置に従って、異なる流量及び／又は流速を有する高温流体の噴流を分配する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記分配手段（５１，５３）が、異なる流量及び／又は流速を有する高温流体の噴流を分配する垂直方向に間隔を開けて配置された複数の出口ノズル（５３）を備えている

ことを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記分配手段（５１，５３）が、ラベル貼付け位置にある容器（１００）に対するその垂直方向の移動の間に、高温流体の噴流の流量及び／又は流速を変化させる

ことを特徴とする請求項 7 又は 2 に記載の装置。

【請求項 10】

前記分配手段が、独立して相互に離間された複数の拡散要素を備え、

前記拡散要素が、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）を囲む囲いを画定するように配置され、

前記拡散要素に、それぞれ、拡散要素によって画定された囲いの内側に向けられた少なくとも一つの出口ノズル（５３）が設けられ、ラベル貼付け位置にある容器（１００）に挿入されたラベル（２００）に高温流体の噴流を与えるようにした

ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１１】

リング状の囲いを画定する拡散要素に設けられた出口ノズル（５３）が、それによって分配される高温流体の噴流が、熱収縮性ラベル（２００）の少なくとも一つの完全な環状バンドに当たるように構成されている

10

ことを特徴とする請求項１０に記載の装置。

【請求項１２】

上昇手段（５０，５２）が、第二移送手段（３）に拘束されずに、上昇手段（５０，５２）が、第二移送手段（３）によって前進させられるラベル（２００）に対して静止しているようにされ、

上昇手段（５０，５２）が、少なくとも一つの垂直可動プッシャー（５２）を備え、前記プッシャー（５２）が、少なくとも一つの容器（１００）の下方に位置するラベル（２００）を、ラベル貼付け位置まで上方に押すようにした

20

ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１３】

第一移送手段（２）が、ラベル貼付け位置に複数の容器（１００）を同時に位置決めし、

第二移送手段（３）が、対応する複数の熱収縮性ラベル（２００）を、各々対応する容器（１００）の下方に位置決めし、

上昇手段が、ラベル（２００）を、ラベル貼付け位置にある対応する容器（１００）に、下方から挿入するようにラベル（２００）を同時に上昇し、

分配手段（５１，５３）が、ラベル貼付け位置にある容器（１００）に挿入されたラベル（２００）の完全な熱収縮を同時に実行するように構成されている

30

ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１４】

分配手段が、独立して相互に離間した複数の拡散要素を備え、

前記拡散要素が、ラベル貼付け位置にある容器（１００）間に形成せた空間に挿入され、ラベル貼付け位置にある容器（１００）の夫々の周りに囲いを画定するようにされ、

各拡散要素に、囲いに收容された容器（２００）に当たるように囲いの内側に向けられた加熱流体の出口ノズル（５３）が少なくとも一つ設けられている

ことを特徴とする請求項１３に記載の装置。

【請求項１５】

少なくとも一つの拡散要素が、複数の出口ノズル（５３）を備え、前記出口ノズル（５３）が、高温流体の噴流を同じ下図の囲いの内側に向けて、それらの中に收容された複数のラベル（２００）に同時に当てるようにした

40

ことを特徴とする請求項１４に記載の装置。

【請求項１６】

上昇手段（５０，５２）が、第二移送手段（３）に拘束されずに、第二移送手段（３）による動作によって前進するラベル（２００）に対して静止しているようにされ、

上昇手段（５０，５２）が、複数の垂直可動式プッシャー（５２）を有し、前記プッシャーで、容器（１００）の下方に位置するラベル（２００）を、同時に、ラベル貼付け位置まで上方に押すようにした

ことを特徴とする請求項１３に記載の装置。

【請求項１７】

50

少なくとも一つのプッシャー（５２）が、それぞれがラベル貼付け位置にある容器（１００）の下方に位置する複数のローブ（２００）に同時に作用することを特徴とする請求項１６に記載の装置。

【請求項１８】

第二移送手段（３）が、
個々にそれに挿入されたラベル（２００）を移送するようにされた複数のラベル支持グループ（３２）と、
各ラベル支持グループ（３２）を、ラベル（２００）を受け取るローディング位置と、ラベル貼付け位置にある容器（１００）の下方に位置するアンローディング位置との間で周期的に動かすための作動手段（３０）と
を備えている
ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

10

【請求項１９】

ラベル（２００）をローディング位置にあるラベル支持グループ（３２）に挿入するための少なくとも一つのローディング装置（４）を備えている
ことを特徴とする請求項１８に記載の装置。

【請求項２０】

第一移送手段（２）によって画定された容器（１００）の軌道に沿ったラベル貼付け位置の下流に仕上げステーション（９）を備え、
前記仕上げステーション（９）が、容器（１００）に固定されたラベル（２００）に高温流体を当てるための処理手段（９１，９２）を備えている
ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

20

【請求項２１】

前記処理手段が、容器（１００）が横切るために容器（１００）の前進方向（Ａ）に開く固定通路（９１）と、
固定通路（９１）の内方に高温流体を噴射する手段（９２）と
を備えていることを特徴とする請求項２０に記載の装置。

【請求項２２】

環状熱収縮性ラベル（２００）を個々に移送するようにされた複数のラベル支持グループ（３２）と、

30

ラベル（２００）を受け取るローディング位置と、ラベルを貼り付けるべき容器（１００）にラベル（２００）が移されるアンローディング位置との間で各ラベル支持グループ（３２）を周期的に動かすための作動手段（３０）と、

ラベル支持グループに熱収縮性ラベル（２００）を挿入するためにローディング位置においてラベル支持グループ（３２）と直線上に並べられる軸線方向に展開する形成要素（４１）が設けられたローディング装置（４）と

を備えた容器（１００）用ラベル貼付け装置において、

前記ローディング装置（４）が、形成要素（４１）の軸線方向の展開部に沿って連続して配置された少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）を有し、

少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）が、各々、形成要素（４１）に挿入された熱収縮性材料から成る筒状本体（２０１）を、ローディング位置にあるラベル支持グループ（３２）に向けて独立して引っ張って動かすための作動モータに結合され、

40

少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）の最後の引張機構（４４）が、少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）の他の引張機構（４２，４３）より速い引張速度を筒状本体（２０１）に与え、熱収縮材料から成るラベル（２００）になる環状部分を熱収縮材料から成る筒状本体（２０１）の端部から分離して、環状部分を形成要素（４１）上にスライドさせて、それがローディング位置にあるラベル支持グループ（３２）に挿入されようにする

ことを特徴とする容器用ラベル貼付け装置。

【請求項２３】

50

引張機構の各々が、形成要素(41)の側面に隣接して配置され、その軸線周りに固定された位置で回転する少なくとも一つのローラ(42, 43, 44)を備えていることを特徴とする請求項22に記載の装置。

【請求項24】

引張機構の各々が、相互に向き合い、かつ、形成要素(41)の対向する側面に隣接して配置された一对のローラ(42, 43, 44)を備え

各対のローラ(42, 43, 44)が、個々に、その軸周りに固定位置で相互に反対方向に回転する

ことを特徴とする請求項23に記載の装置。

【請求項25】

少なくとも一つの容器(100)をラベル貼付け位置に同時に位置決めする段階と、
少なくとも一つの熱収縮性ラベル(200)を、環状バンドの形態で、ラベル貼付け位置にある各容器の下方に配置する段階と、

ラベル貼り付け位置にある少なくとも一つの容器(100)に下方からラベル(200)を挿入するようにラベル(200)を上昇させる段階と

を有する容器へのラベル貼付け方法において、

ラベル貼付け位置にある容器(100)の下方に位置するために動かされるラベル(200)に対して静止した状態になるようにラベル貼付け位置に高温流体の分配手段(51, 53)を配置し、

前記分配手段(51, 53)を用いて、ラベルがラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器(100)に挿入された時にラベル(200)の少なくとも一部の熱収縮を実行し、

前記部分が、ラベル(200)の軸線方向展開部全体にわたってのびている

ことを特徴とする方法。

【請求項26】

ラベル貼付け位置にある容器(100)上のラベル(200)の一部の熱収縮を、高温流体の分配中に分配手段(51, 53)を垂直に動かして、ラベル(200)の軸線方向展開部全体に亘って高温流体が分配されるようにすることによって行う

ことを特徴とする請求項25に記載の方法。

【請求項27】

高温流体の分配を、分配手段(51, 53)が上方から下方に向けて移動している間に行う

ことを特徴とする請求項26に記載の方法。

【請求項28】

高温流体の分配が、分配手段(51, 53)を下方から上方に向けて移動させている間に行う

ことを特徴とする請求項26に記載の方法。

【請求項29】

ラベル(200)の高温流体の噴流が当たる部分の軸線方向位置に従って、分配手段(51, 53)によって分配される高温流体の噴流の流量及び/又は流速を変化させる段階を含む

ことを特徴とする請求項25に記載の方法。

【請求項30】

分配手段(51, 53)を垂直に移動させている間に、分配手段(51, 53)によって分配される高温流体の噴流の流量及び/又は流速を変化させる段階を含む

ことを特徴とする請求項26又は29に記載の方法。

【請求項31】

ラベル貼付け位置の下流で容器(100)に固定されたラベルに高温流体を当てる段階を含む

ことを特徴とする請求項25に記載の方法。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、環状バンドの形態の熱伸縮性ラベルを使用する容器用ラベル貼付装置及び方法に関する。詳細には、本発明は、例えばヨーグルトカップのような、トレイ外方に突出する平坦な外周エッジが設けられた上側口部を有する収容カップを備えた容器にラベルを貼り付けるための装置及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術では、これらの容器に対するラベル貼付けは、通常、成形・充填・密封装置 (FFS) という名前の単一の製造設備において、容器を成形し、続けて充填し密封する装置と並べて配置される特別なラベル貼付装置を用いて行われていた。具体的には、容器は、通常、全てが相互に連結された一群の容器を得るように、プラスチック材料から成る単一のシートの熱成形加工又は引き抜き加工によって成形される。成形後、一群の容器は、初めに充填装置に送られ、そこで、容器カップに製品が充填され、次いで、密封装置に送られ、そこで、カップはフィルムや適当な蓋で密閉される。最後に、充填され密封された容器は、分離装置に送られ、そこで、ブレードカッタ装置が、容器の平坦な縁部に切り込み線を入れ、及び/又は容器を相互に分離させるために容器の平坦な縁部を切断する。

【0003】

この製造設備に沿って、ラベル貼付装置は、充填装置の上流に配置することができる。しかし、ラベル貼付装置は、通常、充填装置の下流に配置され、包装すべき製品が既に充填された容器に作用する。

【0004】

通常、ラベル貼付装置は、二つの連続した異なる処理ステーションを通して一群の容器を移動させるための移送手段を有する。第一のステーションでは、熱収縮性の環状ラベルが容器の本体上に底部から挿入され、第二の熱収縮ステーションでは、既に挿入されたラベルが加熱されて収縮され、ラベルが容器に完全に接着される。

【0005】

しかし、これら二つの異なる処理ステーションの存在のために、上述したラベル貼付装置は、生産性が制限される。また、さらに上述したラベル貼付装置は、第一のステーションから第二の熱収縮ステーションまで容器を移送している間に、環状ラベルが滑り落ちることを防止するための特殊な可動式の支持機構を必要とする。このため、装置が複雑化し、また製造コストが高くなる。

【0006】

この欠点を取り除くために、ラベル貼付装置は、その第一のステーションに高温流体、典型的には熱風を分配するための特殊な分配手段が設けられる。この分配手段は、ラベルが関連する容器に挿入されると直ぐにラベルに当たる高温流体噴流を生じさせる。

【0007】

具体的には、これらの分配手段は、高温流体噴流が、関連する容器の縁部の直ぐ下に位置する幾つかの小さな部分だけに、ラベルの局部的熱収縮を生じさせ、これらの部分が容器自身に接着するように構成されている。

【0008】

この方法では、局部的熱収縮によって、実際に正式な熱収縮が行われる第二の熱収縮ステーションに向けての移送中にラベルが剥がれることが効果的に防止される。これらの装置の一つが、詳細な内容について参照されるHassiaによる国際出願 (PCT) の国際公開WO 2005/82601号公報 (特許文献1) に開示されている。

【0009】

上述した解決手段は、移送中にラベルを支持する手段をラベル貼付装置に設ける必要性は取り除くが、二つの異なる処理ステーションの存在に関する生産性の問題を解決するものではない。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

これらの問題の殆どは、二つの処理ステーションの関連する処理を完了させる時間が異なることにあり、このために、装置全体の生産リズムは、より遅い装置の生産リズムに制限されることになり、加えて、二つの処理ステーションを相互に同期させるために、複雑で高価な技術的解決法を使用する必要がある。

【 0 0 1 1 】

また、ラベルの挿入及び熱収縮処理が単一の処理ステーションで行われるラベル貼付装置も公知である。そのラベル貼付装置には、複数のラベル支持グループが設けられている。前記ラベル支持グループは、各々が円筒状ピーカーを備え、各ピーカーは、その内部に同軸上に環状バンドの形態の熱収縮性ラベルを収容している。

10

【 0 0 1 2 】

前記ラベル支持グループには、ラベル支持グループが関連のある円筒状カップの内部にラベルを受け取るローディング位置と、ラベル支持グループがラベルを貼り付けるべき容器の下方にラベルを位置決めするアンローディング位置との間で、周期的にラベル支持グループを動かす作動手段が設けられる。

【 0 0 1 3 】

各ラベル支持グループには、さらに、関連する円筒状ピーカーを上昇させる上昇手段が設けられ、熱収縮性ラベルを、底部からラベルを貼り付けるべき容器に挿入し、円筒状ピーカーの内壁とラベルを貼り付けるべき容器の外壁との間で画定される中空空間内にそのラベルを閉じ込めることができるようにされる。

20

【 0 0 1 4 】

最後に、各ラベル支持グループには、高温流体、典型的には熱風を分配するための特殊な分配手段が設けられ、前記分配手段が、円筒状本体とラベルを貼り付けるべき容器との間の前述中空空間の内部に高温流体を分配して、全体的な熱収縮を生じさせ、容器の本体上への環状ラベルの接着を完了させるようにされている。

【 0 0 1 5 】

これらのラベル貼付装置の一つが、詳細な内容について参照されるGhini Enricoによる国際特許出願（PCT）の国際公開WO 2004/085263号公報（特許文献2）に開示されている。しかし、これらのラベル貼付装置は、欠点を無くすものではない。例えば、ラベル支持グループの円筒状ピーカーの内部に熱収縮性ラベルを位置決めすることは、上昇中にラベルを貼り付けるべき容器と干渉しないようにするために、ラベルをピーカーと完全に同軸上に配置する必要があるので、困難で複雑な処理である。従って、この処理の自動化には、複雑で高度な構造的解決手段を使用することが必要であり、このような装置は、結局、ラベル貼付装置のコストに加えられることになる。

30

【 0 0 1 6 】

第二の問題点は、熱風分配手段が、ラベル支持グループに直接設けられていることが原因となる。この構造は、ラベルをローディング位置からアンローディング位置に移送している間に、関連するラベル支持グループと一緒に分配手段を移動させることができるようにしなければならないので、装置の製造コストを上げ、かつ、高温流体を供給する流体プラントを著しく複雑化する。

40

【 0 0 1 7 】

これらの装置の第三の問題点は、ラベル支持グループの円筒状ピーカーが、単一のラベル形式しか有効に収容することができないため、ラベル貼付装置の柔軟性を乏しくし、様々な寸法の容器の処理に対する適用性を乏しくすることにある。

【 発明の概要 】

【 0 0 1 8 】

本発明の目的は、簡単で合理的で比較的安価な解決手段によって、従来技術における上述した欠点を取り除くことにある。この目的は、各々特許請求の範囲の独立項に限定された特徴を持つラベル貼付装置及びラベル貼付け方法によって達成される。従属項は、本発明の好ましい解決手段及び／又は特に有利な解決手段を説明している。概して、容器への

50

ラベル貼付けのために提供される装置は、少なくとも一つの容器をラベル貼付け位置に同時に位置決めするための第一移送手段と、環状バンドの形状の熱収縮性ラベルをラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器の下方に位置決めする第二移送手段と、ラベルを容器の底部からラベル貼付け位置に挿入するためにラベルを上昇させる上昇手段と、ラベルに高温流体、例えば、熱風又は加熱蒸気を供給するために高温流体を分配する分配手段とを備えている。

【0019】

本発明の第一の特徴においては、分配手段は、熱収縮性ラベルの第二移送手段には拘束されてなく、第二移送手段によって前進方向に動かされるラベルに対して静止した状態にされ、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器に挿入された熱収縮性ラベルの少なくとも一部分の熱収縮を実行させるように構成されており、その部分は、熱収縮ラベルの軸線方向展開部全体に亘ってのびている。

10

【0020】

この方法では、ラベル貼付け装置は、単一の処理ステーションで、言い換えれば、容器が上述したラベル貼付け位置にある時に、ラベルの挿入と完全な熱収縮を効果的に実行することができ、従って、二つの処理ステーションを持つ装置に特有の生産性の問題及び同期の問題は解消される。

【0021】

同時に、ラベル貼付け装置には、単一の高温流体分配手段が設けられ、この分配手段は、ラベルを貼り付けるべき対応する容器の下方にラベルが位置決めされた時に、全てのラベルを処理し、従って、装置のコストや構造上の複雑さを低減させる。

20

【0022】

好ましくは、高温流体分配手段は、ラベル貼付け位置にある容器に対して、下降位置と上昇位置との間で垂直方向に移動可能であり、二つの位置の間を垂直方向に移動している間に高温流体を分配する。具体的には、分配手段は、上方から下方に向けて移動している間、及び/又は下方から上方に向けて移動している間に、高温流体を熱収縮性ラベルに対して分配し得る。

【0023】

この方法では、分配手段によって分配された高温流体は、ラベルを貼り付けるべき容器に挿入されたラベルに、その軸線方向の展開部全体に亘って、効果的に当たり得、完全な熱収縮が得られ、容器への完全な接着が得られる。

30

【0024】

好ましくは、分配手段は、ラベルの噴流が当たる部分の軸線方向位置に従って異なる流量及び/又は流速で高温流体噴流を分配するようにされる。例えば、分配手段は、それがラベル貼付け位置にある容器に対して垂直方向に移動している間に、高温流体噴流の流量及び/又は流速を変更することができる。また、分配手段は、ラベル貼付け位置にある同じ容器に向けられ、垂直方向に間隔をあけて配置された複数の出口ノズルを有し得、前記出口ノズルは、異なる流量及び/又は流速をモツ高温流体噴流を分配し得る。

【0025】

この方法では、ラベル貼付け装置は、ラベルを貼り付けるべき容器が、除々に広がる形状、例えば、接頭円錐形状である時であっても、効果的なラベルの熱収縮を得ることができる。

40

【0026】

好ましくは、分配手段は、独立して相互に離間された複数の拡散要素を有し、前記拡散手段は、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器を囲むリング状囲いを画定するように配置され、かつ、個々に、前記囲いの内側に向けられた高温流体の出口ノズルが少なくとも一つ設けられ、ラベル貼付け位置にある容器に挿入されたラベルに高温流体を与えるようにされている。

【0027】

この解決方法によって、ラベル貼付け位置において容器に挿入された各ラベルには、様

50

々な方向からくる高温流体噴流が当てられ、従って、ラベルの環状ストリップ全体に高温流体噴流を当てることができ、その結果、熱収縮を完全に、かつ、効率的に行うことができる。

【0028】

好ましくは、ラベルを貼り付けるべき容器の下方にラベルを位置決めするための第二移送手段は、複数のラベル支持グループを備え、ラベル支持グループは、個々に、それに同軸に挿入されたラベルを移送するように構成されている。また、第二移送手段は、ラベル支持グループを、それらがラベルを受け取るローディング位置と、ラベル貼付け位置にある容器の下方にラベルを配置するアンローディング位置との間で動かすために引っ張る手段を有する。ラベル上昇手段は、第二移送手段から分離して、ローディング位置とアンローディング位置との間で動くラベルに対して静止した状態になるようにされ、少なくとも一つの垂直可動プッシャーを備え、前記プッシャーが、アンローディング位置に配置されたラベルを、それが上昇するように下方から押し、そのラベルをラベル支持グループから解放して、ラベル貼付け位置にある容器に導入する。

10

【0029】

本発明の第二の特徴は、ローディング位置において、上述したラベル支持グループにラベルを挿入するためのローディング装置に関する。

【0030】

ローディング装置は、ラベル貼付け位置においてラベル支持グループと一直線に並べられる軸方向展開部を有する形成要素と、形成要素の軸方向展開部に沿って連続的に配置された少なくとも三つの引張機構とを備え、前記引張機構は、独立して動作して筒状本体を引っ張って形成するための各作動モータに結合される。前記筒状本体は、熱収縮性材料から成り、ラベル貼付け位置にあるラベル支持グループに向けて形成要素に挿入される。具体的には、最後の引張機構は、他の引張機構より速い速度で筒状本体を引っ張り、筒状本体の端部から熱収縮性材料から成る環状部分を分離し、その環状部分がラベル貼付け位置にあるラベル支持グループにそうにゅゑされるまで、環状部分を形成機構上でスライドさせる。

20

【0031】

二つだけの引っ張り機構に接続された形成要素を備え、その端部を引き裂くために筒状本体を異なる速度で加圧する従来技術とは異なり、本発明による解決手段は、形成要素への熱収縮性筒状本体のスライドを制御することができ、ラベル貼付け装置全体の正確な動作を損なわせる望ましくない部分での引っ張り及び／又は引き裂きを効果的に防止する。

30

【0032】

本発明によって、少なくとも一つの容器をラベル貼付け位置に同時に位置決めする段階と、少なくとも一つの熱収縮性ラベルを、環状バンドの形態で、ラベル貼付け位置にある各容器の下方に配置する段階と、ラベル貼り付け位置にある少なくとも一つの容器に下方からラベルを挿入するようにラベルを上昇させる段階とを有する容器へのラベル貼付け方法が提供される。本発明の方法は、さらに、ラベル貼付け位置にある容器の下方に位置するために動かされるラベルに対して静止した状態になるようにラベル貼付け位置に高温流体の分配手段を配置し、前記分配手段を用いて、ラベルがラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器に挿入された時にラベルの少なくとも一部の熱収縮を実行することを含み、前記部分はラベルの軸線方向展開部全体にわたってのびている。

40

【0033】

本発明の方法の好ましい態様では、ラベルの熱収縮部分は、高温流体を分配している間に、ラベル貼付け位置にある容器に対して分配手段を垂直に移動させ、その軸線方向全体に亘ってラベルに高温流体が当たるようにすることによって得られる。

【0034】

さらに、本発明による方法は、ラベルの高温流体噴流が当たる部分の軸線方向位置に従って、分配手段によって分配される高温流体噴流の流量及び／又は流速を調整も可能である。例えば、高温流体噴流の流量及び／又は流速は、分配手段の垂直方向の移動の間に変

50

更されることになる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明に係るラベル貼付装置の斜視図である。

【図2】図1に示したラベル貼付装置の詳細を示す図である。

【図3】図1に示したラベル貼付装置の側面図である。

【図4】図1のラベル貼付装置の上面図である。

【図5】図1のラベル貼付装置の側面図であり、同図では、ラベル供給及び形成手段が設けられている。

【図6】図5における矢印VIの方向から見た拡大図である。

10

【図7】図6の一部を非常に拡大した詳細図である。

【図8】図6におけるVIII-VIII線拡大図である。

【図9】図8の詳細を示す斜視図である。

【図10】図3のX-X線断面拡大図である。

【図11】図10におけるXI-XI線部分をさらに拡大した図である。

【図12】ラベル貼付装置の三つの作業ステージの一つを示す図11に相当する図である。

【図13】ラベル貼付装置の三つの作業ステージの一つを示す図11に相当する図である。

【図14】ラベル貼付装置の三つの作業ステージの一つを示す図11に相当する図である。

20

【図15】図14におけるXV-XV線に沿った拡大図であり、熱収縮ステージ中の図である。

【図16】図1のラベル貼付装置の別の実施例の概略側面図である。

【図17】図16におけるXVII-XVII線に沿った図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

図1は、本発明によるプラスチック容器100のラベル貼付装置1を示している。

【0037】

各容器100は、ピーカー型本体101と平坦な上側エッジ102とを備え、前記上側エッジ102によって、容器100は隣接する容器100は連結されている。容器100は、容器100は、四つの長手方向列に沿って相互に整列させられ、同時に不定数の横方向列を形成するようにされている（図4参照）。ラベル貼付装置1は、容器100を、容器100の長手方向列に平行な前進方向Aに移動させるための第一移送手段2を備えている。

30

【0038】

概略的にしか示されていない移送手段2は、前進方向Aに平行に配置され、相互に間隔を開けて配置された複数の固定ガイド部材を備え、前記固定ガイド部材上に、容器100の平坦なエッジ102が載るように構成され得、ピーカー型本体101が、その口部が上側を向くように吊下げられるようにされている。固定ガイド部材上での容器100の前進は、容器100のエッジをグリッパし、固定ガイド部材上でそれらの容器を引っ張る通常の引張グリッパによって行われ得る。ラベル貼付装置1は、さらに、環状バンドの形態の熱収縮性ラベル200を各容器100の下方に位置決めする第二移送手段3を有する。

40

【0039】

この実施例では、第二移送手段3は、二つの隣接する横方向列に属する8つの容器100の下方に熱収縮性ラベル200を同時に位置決めする。

【0040】

第二移送手段3は、平行で相互に離間した一对の歯付きベルト30を備えている。これらの歯付きベルト30は、相対的な引張駆動プーリー（図示せず）に巻き回されおり、容器100の前進方向Aに直交する方向Bに同じ速度で同期してスライドするようにされてい

50

る。

【 0 0 4 1 】

前記歯付きベルト 3 0 上には、等間隔で複数のクロスバー 3 1 が固定されており、これらのクロスバー 3 1 は、スライド方向 B に対して横方向に向けられている。歯付きベルト 3 0 間に形成された領域において、各クロスバー 3 1 は、二つの独立したラベル支持グループ 3 2 を支持している。この方法では、移送手段 3 は、端から端まで、2 列のラベル支持グループ 3 2 を備えており、これらラベル支持グループ 3 2 は、容器 1 0 0 の下方を横断方向 B に移動する。

【 0 0 4 2 】

各ラベル支持グループ 3 2 は、実質的に円筒状本体から成り、その下端部が関連するクロスバー 3 1 に固定され、同時に、その上端部はフリーであり、かつ、テーバー状の形状を有する。各熱収縮性ラベル 2 0 0 は、各ラベル支持グループ 3 2 に上方から挿入され、完全にその同軸上の位置に維持するようにされ、かつ、下部のクロスバー 3 1 上に載るようにされている。ラベル支持グループ 3 2 の本体は、好ましくは、内部が中空である。

【 0 0 4 3 】

歯付きベルト 3 0 によって画定された軌道の上側領域に沿って、ラベル貼付装置 1 は、二つの作動装置を備えている。これらの作動装置は、ラベル支持グループ 3 2 の前進方向 B に連続して配置されている。作動装置の一つであるローディング装置 4 は、上流に配置され、環状ラベル 2 0 0 を形成し、ラベル支持グループ 3 2 にそれらのラベル 2 0 0 を挿入する。また、作動装置の一つであるアプリケータ装置 5 は、下流に配置されており、容器 1 0 0 上に環状ラベル 2 0 0 を貼り付ける。

【 0 0 4 4 】

ローディング装置 4 は、歯付きベルト 3 0 の上側領域にあるラベル支持グループ 3 2 の上面の上方に配置されており、ローディング装置 4 の下方をラベル支持グループ 3 2 が徐々に通過する時にラベル支持グループ 3 2 上にラベル 2 0 0 を同軸になるように装着させる。

【 0 0 4 5 】

図 6 に示すように、ローディング装置 4 は、二つの同一の挿入グループ 4 0 を備え、各挿入グループ 4 0 が、移送手段 3 によって支持されたラベル支持グループ 3 2 の各列に環状ラベル 2 0 0 を挿入する。

【 0 0 4 6 】

各挿入グループ 4 0 は、ラベル 2 0 0 の各被覆形成グループ 6 と協働する。具体的には、ラベル 2 0 0 は、リール 2 0 2 の形態で設けられた熱収縮性材料の長い筒状本体又はスリーブ 2 0 1 から形成される。前記リール 2 0 2 には、平らにされた筒状スリーブ 2 0 1 がベルトとして巻き回されている。

【 0 0 4 7 】

従って、各形成グループ 6 は、熱収縮性材料のリール 2 0 2 の関連する支持手段 7 に関連付けられ、リール 2 0 2 は、前記支持手段 7 上の軸で空転する。図 5 に示すように、リール 2 0 2 から巻き解かれたスリーブ 2 0 1 は、複数のアイドルホイールを通される。複数のアイドルホイールは、巻き解かれたスリーブ 2 0 1 を長い軌道 8 に沿って移動させる。長い軌道 8 は、実質的に、材料の予備的な蓄えになり、これにより、リール 2 0 2 を取り替えるために製造を停止させる必要がなくなる。従って、スリーブ 2 0 1 は、長い軌道 8 の最後に、形成グループ 6 の内部を通過する。

【 0 0 4 8 】

図 7 に示すように、形成グループ 6 は、スリーブ 2 0 1 の引張り手段 6 0 を有する。引張り手段 6 0 は、覆いかぶさるプレスローラ 6 2 と協働する従動ローラ 6 1 を有し、ローラ 6 2 は、引っ張りを保証するために従動ローラ 6 1 に対してスリーブ 2 0 1 を押圧する。プレスローラ 6 2 は、ジャッキ 6 3 によって支持され、ジャッキ 6 3 は従動ローラ 6 1 からの距離を調整して、熱収縮性材料から成るスリーブ 2 0 1 に及ぼされる圧力を変更するようにする。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

形成グループ 6 は、さらに、熱収縮性材料から成るスリーブ 2 0 1 に予め折り線を付ける手段 6 4 を備えている。これらの予め折り線を付ける手段 6 4 は、引張り手段 6 0 の下流に配置され、スリーブ 2 0 1 が通過する間に、一定の間隔で横方向の折り線を付ける。横方向の折り線は、スリーブ 2 0 1 を効果的に切断するものではないが、所定の折り線、又は脆弱線を容易に実現する。この方法では、スリーブ 2 0 1 における予め折り線を付ける手段 6 4 の下流の部分は、一連の横方向の折り線によって、熱収縮性材料から成る一連の筒状部分に補助分割される。これらの筒状部分は、相互に結合されており、それぞれが、単一のラベル 2 0 0 を画定する。

【 0 0 5 0 】

好ましくは、予め折り線を付ける手段 6 4 は、一つ又は複数の回転刃を備え、その速度は、横方向の切り込みを形成する頻度を変更するために調整され得、それにより、得られる長さの寸法、即ち、ラベル 2 0 0 の寸法を変更するようにする。

【 0 0 5 1 】

最後に、形成グループ 6 は、ストレッチ手段 6 5 を備えている。ストレッチ手段 6 5 は、三つの回転アイドルテンションホイール 6 6 を備え、これらの周囲にスリーブ 2 0 1 の折り線が付けられ部分が巻きまわされる。下側のテンションホイール 6 6 は、ジャッキ 6 7 に結合されており、このジャッキ 6 7 は、ホイール 6 6 を、他のテンションホイールに対して垂直方向に動かすことを可能にし、熱収縮性材料から成るスリーブ 2 0 1 にかけるべきテンションを調整し制御するようにしている。

【 0 0 5 2 】

ストレッチ手段 6 5 の出口において、折り線が付けられたスリーブ 2 0 1 は、下側にある各挿入グループ 4 0 に向けて上方から供給される。

【 0 0 5 3 】

図 8 及び図 9 に示すように、各挿入グループ 4 0 は、ラベル形成要素 4 1 を備えている。このラベル形成要素 4 1 は、概して、細長い本体によって構成され、この細長い本体は、一般的な軸方向拡張部と、一定の横断面とを有し、その上にスリーブ 2 0 1 が挿入され、スリーブ 2 0 1 は広げられて、かつ、ラベル 2 0 0 が付加され、ラベル支持グループ 3 2 に運ばれるのに適した形状にされる。図示実施例では、形成エレメント 4 1 は、実質的に、角柱であり、僅かに凹んだ側面と、丸められた角部とを有し、かつ、スリーブ 2 0 1 にダメージを与えることなくスリーブ 2 0 1 を開け広げるためのテーパー状の上側端部を有する。

【 0 0 5 4 】

形成要素 4 1 は、垂直方向に向けられ、歯付きベルト 3 0 の動作中に、各ラベル支持グループ 3 2 の列が、形成要素 4 1 の下方で完全に同軸になるローディング位置を通過できるように位置に固定される。

【 0 0 5 5 】

異なる高さに配置された三対の水平軸従動ローラが、形成要素 4 1 に結合されている。これらの従動ローラは、一対の上側ローラ 4 2、一対の中間ローラ 4 3 及び一対の下側ローラ 4 4 から成る。各対のローラは、形成エレメント 4 1 の対辺で相互に向き合っており、同じ直径を有し、同じ速度で反対方向に同時に回転し、スリーブ 2 0 1 が、上方から形成要素 4 1 に沿って下方に向けてスライドするようにしている。

【 0 0 5 6 】

詳細には、各対のローラ 4 2 ~ 4 4 は、関連する電気モータ 4 2 0、4 3 0 及び 4 4 0 によって作動され、各電気モータ 4 2 0、4 3 0 及び 4 4 0 は、歯付きホイール伝動装置によって対の両ローラに運動学的に接続されており、その結果、各対のローラは、他の対のローラとは異なる速度で回転し得るようになる。

【 0 0 5 7 】

引張り動作を実行するために、各従動ローラ 4 2 ~ 4 4 は、対応する水平軸カウンターローラ 4 5 と接触して回転する。前記カウンターローラ 4 5 は、形成要素 4 1 内に設けら

10

20

30

40

50

れた関連するシートに空回りするように設けられている（図 9 参照）。

【 0 0 5 8 】

使用時に、上側ローラ 4 2 及び中間ローラ 4 3 は、関連するモータ 4 2 0 及び 4 3 0 によって、実質的に同じ速度で、回転させられる。また、これらのローラ 4 2 及び 4 3 は、関連する形成グループ 6 から来るスリーブ 2 0 1 を下方に引っ張る機能を有する。形成エレメント 4 1 に沿って、異なる高さに、独立した装置によって二つのグループの引張りローラを持たせることによって、実施例においては、一対の上側ローラ 4 2 及び中間ローラ 3 を持たせることによって、スリーブ 2 0 1 を均一に下降させるためにスリーブ 2 0 1 に与えるテンションを、効果的に制御することを可能にし、ラベル貼り付け装置 1 の全体の正確な機能を損なわせることになる望ましくない位置での引っ張り及び / 又は引き裂きを防止する。

10

【 0 0 5 9 】

下側ローラ 4 4 は、他のローラよりも早い速度で回転させられる。下側ローラ 4 4 は、スリーブ 2 0 1 の端部に位置する熱収縮性材料を引き裂き、次いで、得られたラベル 2 0 0 を急速に押して、ローディング位置で下にあるラベル支持グループ 3 2 にそれを挿入する機能を有する。下側ローラ 4 4 と中間ローラ 4 3 の回転速度の差が、スリーブ 2 0 1 の端部に、熱収縮性材料に損傷は与えないが、横方向折り線によって画定された最小抵抗線に沿ってスリーブ 2 0 1 を引き裂くのに十分な高さのテンションをかけて、ラベル 2 0 0 を分離し、分離されたラベル 2 0 0 は、その後、加速されて関連するラベル支持グループ 3 2 に挿入される。

20

【 0 0 6 0 】

具体的には、ラベル支持グループ 3 2 の前進動作に加えてスリーブ 2 0 1 の動作と、ラベル 2 0 0 の分離及び下降とは、挿入グループ 4 0 からラベル支持グループ 3 2 への各ラベル 2 0 0 の移送が、移送手段 3 を停止する必要なしに行われるように、言い換えれば、ラベル支持グループ 3 2 の連続動作中に行われるように、同期させられ調整される。

【 0 0 6 1 】

図 1 に戻ると、容器 1 0 0 にラベル 2 0 0 を貼り付けるアプリケーション装置 5 は、ローディング装置 4 の下流に配置されており、ラベルを貼り付けるべき容器 1 0 0 の下の定位置にあり、歯付きベルト 3 0 間に設けられた空間に配置されている。アプリケーション装置 5 は、可動式プラットフォーム 5 0 を有し、このプラットフォーム 5 0 は、それを下降位置と上昇位置との間で垂直に動かす作動手段（図示せず）に結合されている。複数の垂直柱 5 1 が可動式プラットフォーム 5 0 上に設けられており、これらの垂直柱 5 1 は、全てが同じ高さを有し、くし状構造体を形成する。

30

【 0 0 6 2 】

図 1 0 に示されているように、垂直柱 5 1 は、平面図において、実質的に等間隔で配置されており、ラベル支持グループ 3 2 の前進方向 B に三つの平行列を形成する。具体的には、垂直柱 5 1 の列は、ラベル支持グループ 3 2 の二つの列に対してずらして配置されており、ラベル支持グループ 3 2 を支持するクロスバー 3 1 に干渉することなく、ラベルを貼り付けるべき容器 1 0 0 に整列させられた環状ラベル 2 0 0 の間に形成された空間に垂直に挿入することができるよう位置決めされている。

40

【 0 0 6 3 】

より詳細には、垂直柱 5 1 は、平面図において、ラベルを貼り付けるべき容器 1 0 0 の下方に位置する各環状ラベル 2 0 0 が、四つの垂直柱 5 1 によって形成された囲いによって囲まれるように配置されている。

【 0 0 6 4 】

各上昇プレート 5 2 が各垂直柱 5 1 に固定されている。上昇プレート 5 2 は、平面図において、ローブ形状を有し、垂直柱 5 1 の外側面に対して突出している。上昇プレート 5 2 は、垂直柱 5 1 の中間部分に配置され、相互に同一平面上にある。垂直柱 5 1 が上方に移動している間、上昇プレート 5 2 のローブは、個々に、ラベル支持グループ 3 2 内に設けられた対応する垂直溝の内部でスライドするようにされている。この方法では、ローブ

50

の下面は、環状ラベル 200 の下側エッジを受け、それらを上昇させて、それらを除々に関連するラベル支持グループ 32 から解放し、次いで、それらをラベルを貼り付けるべき容器 100 に挿入する（図 11 ~ 図 14 参照）。

【0065】

詳細には、上昇プレート 52 は、それに隣接する全てのラベル支持グループ 32 と相互に作用することができるように、複数のローブを備えている。この方法では、例えば、中央の列の幾つかのプレート 52 が、個々に四つのラベル 200 を上昇させ、同時に、外側の列の他のプレート 52 が、個々の二つのラベル 200 を上昇させる。

【0066】

垂直柱 51 が内部が中空であり、各々が、高温流体用、典型的には、熱風又は加熱蒸気用の各搬送導管を画定するようにされている。高温流体は、可動式プラットフォーム 50 に結合された単一の供給プラント（図示せず）によって垂直柱 51 の内部に供給される。各垂直柱 51 は、上端に、少なくとも、その内部において搬送される高温流体用の出口ノズル 53 を有し（図 11 参照）、前記出口ノズル 53 は、ラベルが、ラベル貼り付けすべき容器 100 上に挿入される時に、隣接する環状ラベルに向けて高温流体の噴流を生じさせる。

【0067】

詳細には、図 15 に示すように、各垂直柱 15 は、複数の出口ノズル 53 を有し、それに隣接する全ての容器 100 と相互に作用することができるようにされている。従って、ラベルを貼り付けるべき四つの容器 100 の間に配置された垂直柱 51 には、それぞれが各環状ラベル 200 に向けられた四つの出口ノズル 53 が設けられ、ラベルを貼り付けるべき二つの容器 100 の間に配置された垂直柱 51 には、二つの出口ノズル 53 が設けられ、ラベルを貼り付けるべき一つの容器 100 に隣接する垂直柱 51（図 15 には示されていない）、言い換えれば、平面図において、可動式プラットフォーム 50 の角部に配置された垂直柱 51 には、一つの出口ノズル 53 が設けられる。

【0068】

出口ノズル 523 は、垂直柱 51 が上昇位置にある時に、それによって発生させられた高温流体の噴流が、ラベルを貼り付けるべき容器 100 の平坦なエッジ 102 の直ぐ下に位置する環状ラベル 200 の領域に噴霧されるように（図 14 参照）、実質的に、全て同じ高さに配置される。

【0069】

さらに、出口ノズル 53 は、ラベルを貼り付けるべき一つの容器 100 を囲む全ての出口ノズル 53 がラベル 200 の全環状ストリップに当たって、容器 100 の周囲で環状ストリップの全熱収縮が生じるように構成されている（図 15 参照）。

【0070】

使用中に、移送手段 2 は、ラベルを貼り付けるべき容器 100 を段階的に前進させ、周期的に、例えば、ラベルを貼り付けるべき容器 100 の二つの横方向列が、熱収縮性ラベル 200 の移送手段 3 の上方にある所定のラベル貼付け位置に置かれる度に、それらの容器 100 を停止する。

【0071】

同様に、熱収縮性ラベル 200 の移送手段 3 は、ラベル支持グループ 32 を段階的に前進させ、周期的に、例えば、関連するラベル 200 が設けられたラベル支持グループ 32 が、ラベル貼付け位置にある容器 100 の同軸上の下方にあるアンローディング位置に置かれる度に、それらのラベル支持グループ 32 を停止する。

【0072】

この構造では、ラベル支持グループ 32 は、アプリケーション装置 5 の下部の垂直柱 51 に対してずらして配置されており、従って、図 10 に示すように、垂直柱 51 は、ラベル支持グループ 32 の間の空間にあるクロスバー 31 の間で垂直方向に自由に動くことができる。

【0073】

最初に、可動式プラットフォーム 50 は下降位置にあり、そのため、垂直柱 51 はラベル 200 の前進面の下方にあり、移送手段 3 の移動に干渉しない（図 1 参照）。環状ラベル 200 とラベルを貼り付けるべき容器 100 との間が位置あわせされた後、可動式プラットフォーム 50 は除々に上昇させられる。

【0074】

図 12 ~ 図 14 に示すように、最初に上昇プレート 52 が、クロスバー 31 上に載ったラベル支持グループ 32 に挿入されているラベル 200 の下側エッジに達して接触し、次いで、上昇プレート 52 のロープが、ラベル支持グループ 32 の垂直溝内を移動して、ラベル 200 を、ラベルを貼り付けるべき容器上にそれらが完全に挿入されるまで除々に上昇させる。

10

【0075】

図 15 に示すように、一度最高上昇位置に達すると、垂直柱 51 は、ラベル貼付け位置にある容器 100 間に形成された空の空間内に挿入され、その結果、それらの各々が、四つの垂直柱 51 によって形成された囲いによって囲まれる。

【0076】

この段階で、高温流体供給プラントが作動させられ、垂直柱 51 の出力ノズル 53 が、ラベル貼付け位置にある容器 100 に挿入されたラベル 200 の上側環状部分に噴霧される高温流体の噴流を発生させる。

【0077】

高温流体噴流の効果により、ラベル 200 の上側環状部分は熱収縮し、それらをラベル貼付け位置にある容器 100 に接着して固定する。

20

【0078】

その後、高温流体を分配している間に、可動式プラットフォーム 50 は初期位置に向けて除々に下降し、その結果、出口ノズル 53 が垂直方向に下向きに動くことにより、ラベル 200 の垂直方向展開部の全体に、高温流体の噴流が除々に噴霧される。

【0079】

この方法では、環状ラベル 200 の全面的な熱収縮が効果的に得られ、垂直柱 51 が下降し終わると、別の加熱ステージや熱収縮ステージを環状ラベルに与える必要なしに、ラベル貼付け位置にある容器 100 に環状ラベル 200 が完全に接着されて固定される。

【0080】

30

具体的には、加熱流体を供給する手段は、好ましくは、出口ノズル 53 が垂直移動している間に、加熱流体噴流の流量及び / 又は流速を変更できるように構成される。

【0081】

容器 100 が軸方向に広がる形状、例えば、接頭円錐形の場合、容器 100 の側壁と、容器に挿入されたラベル 200 との間の径方向の隙間は一定ではなく、垂直方向に可変である。従って、均一な接着を得るために、隙間が大きくなる領域におけるラベル 200 の熱収縮の割合を、隙間が小さい領域における割合より大きくする必要がある。垂直方向に移動している間の加熱流体噴流の流量及び / 又は流速を変更することにより、即ち、ラベル 200 の噴流が当たる部分の軸方向位置に従って加熱流体噴流の流量及び / 又は流速を変更することにより、熱収縮の割合を局部的に変更することが可能になり、容器 100 上にラベル 200 を均一に接着することが可能になる。

40

【0082】

代わりに、各垂直柱 51 に、ラベル貼付け位置にある同じ容器 100 に向けて垂直方向に並べて複数の出口ノズル 53 を設け、言い換えれば、ラベル貼付け位置にある容器 100 の垂直方向の展開部に従って複数の出口ノズル 53 を設け、出口ノズル 53 が、ラベル 200 の高温流体噴流が当たる部分の軸方向位置に従って、異なる流量及び / 又は流速の高温流体噴流を分配するように、高温流体を供給する手段を構成することによっても同じ結果を得ることができる。この方法では、垂直柱が、ラベル貼付け位置にある容器 100 の側壁に面する固定分配位置で静止している間に、熱風を分配するが効果的に行われ得る。

50

【 0 0 8 3 】

上述したラベル貼付け装置 1 の特徴によって、本発明の目的は達成される。容器 1 0 0 を、一つのラベル貼り付け位置に静止させておくことによって、ラベル貼付け装置 1 は、一つの処理ステージで、ラベルを貼り付けるべき容器 1 0 0 への熱収縮性環状ラベル 2 0 0 の挿入と、容器 1 0 0 上でのラベルの熱収縮の両方を効果的に実行することができ、従来技術で生じていたように、容器 1 0 0 の前進方向 A に沿ったラベル貼付け装置 1 の下流に、別の熱収縮ステーションを設けることを必要としない。

【 0 0 8 4 】

従って、この解決方法は、ラベル貼付けプラントの相当な簡単化を可能にし、その結果として、導入及び保守の費用も削減し、ラベル貼付け処理の実行に必要な時間も短くし、かつ、プラントの生産力を向上させることを可能にする。

10

【 0 0 8 5 】

図 1 6 及び 1 7 に示すように、本発明は、容器 1 の前進方向 A に沿って、ラベル貼付け位置の下流に、仕上げステーション 9 を導入する可能性も含んでいる。仕上げステーション 9 では、移送中の容器 1 0 0 に、別の熱風、典型的には空気又は加熱蒸気を与えられ、熱収縮性ラベル 2 0 0 の接着を確実なものにする。

【 0 0 8 6 】

好ましくは、仕上げステーション 9 は、一对の固定側壁 9 0 を備え、これらの側壁 9 0 は、容器 1 0 0 の前進方向 A に平行に伸び、容器 1 0 0 の列の対辺に配置され、移送手段 2 によって前進させられる全ラベル貼付け済の容器 1 0 0 が流れる固定された長手方向の通路 9 1 を画定する。

20

【 0 0 8 7 】

側壁 9 0 は、実質的に容器 1 0 0 と同じ高さに設けられ、容器 1 0 0 の本体 1 0 1 よりも垂直方向に大きい。側壁 9 0 によって画定される長手方向通路 9 1 は、下方及び / 又は上方が閉鎖され得、実質的に、容器 1 0 0 の前進方向 A にのみ開放するトンネルを形成するようにすることができる。

【 0 0 8 8 】

仕上げステーション 9 は、さらに、側壁 9 0 によって画定された長手方向通路 9 1 の内部に加熱流体を常時噴霧するか、又は、特別に計算された間隔で噴霧する手段 9 2 を有し、前記手段 9 2 によって、長手方向通路 9 1 を通る容器 1 0 0 に固定されたラベル 2 0 0 に高温流体を噴霧するようにされている。

30

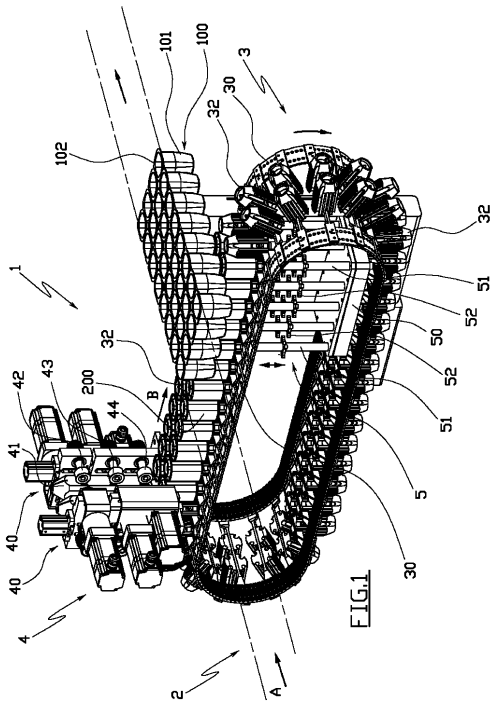
【 0 0 8 9 】

この方法では、長手方向通路 9 1 が固定され、かつ、容器が自由に通るので、ラベル貼付け装置 1 の生産力を制限することなく、仕上げステーション 9 は、容器 1 0 0 へのラベル 2 0 0 の接着を向上させ、かつ、保証することが可能になる。

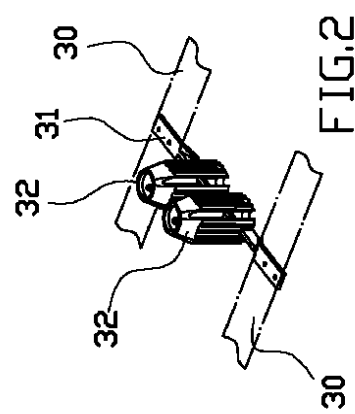
【 0 0 9 0 】

当業者であれば、特許請求の範囲に記載した発明の範囲を逸脱することなく、上述したラベル貼付け装置 1 に技術的な応用機能の様々な変更を与え得ることは明らかである。

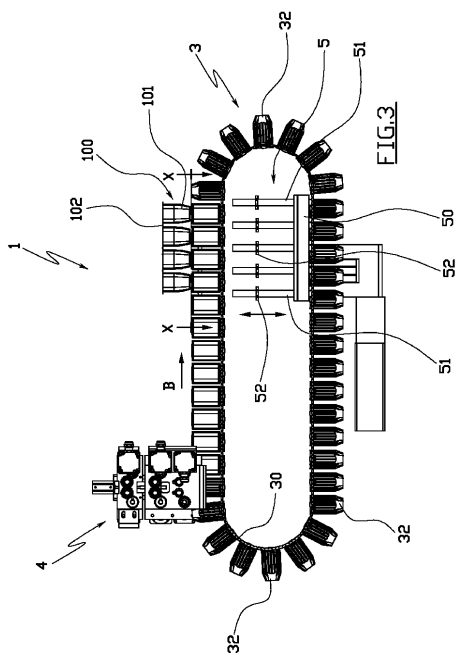
【図 1】



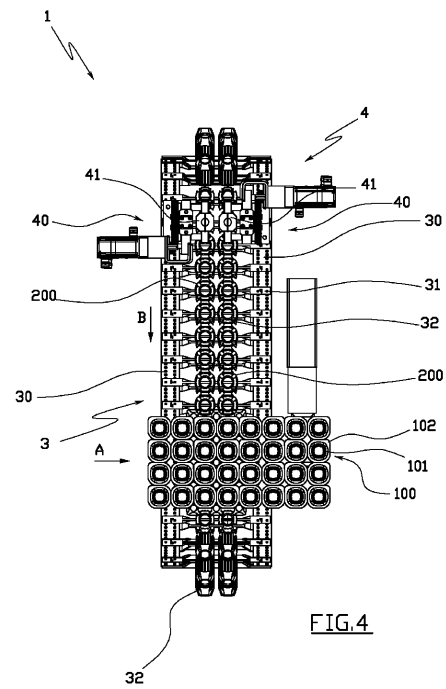
【図 2】



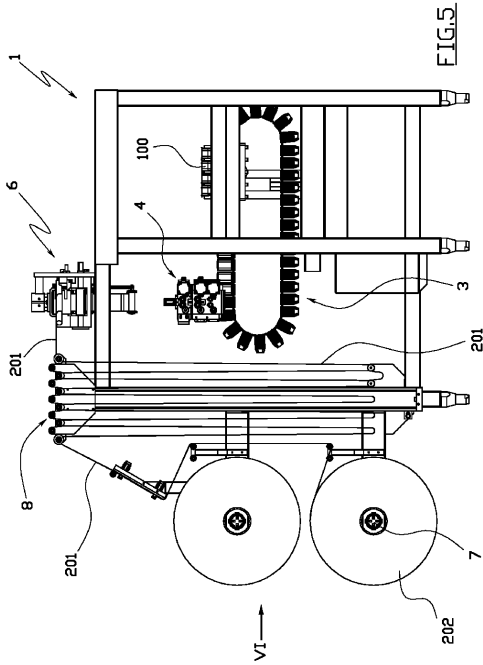
【図 3】



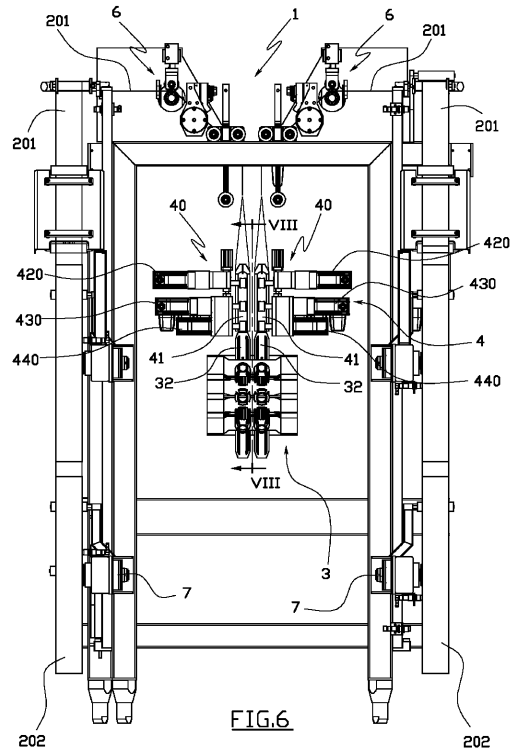
【図 4】



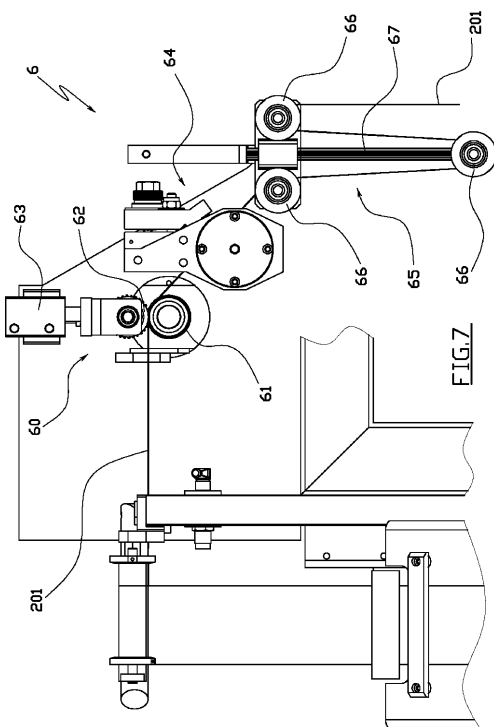
【図 5】



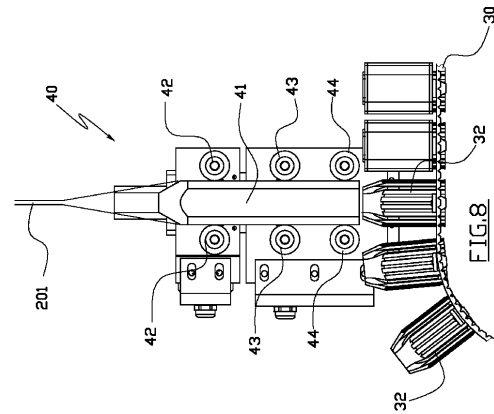
【図 6】



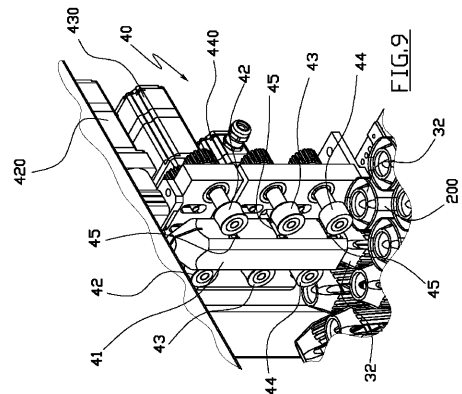
【図 7】



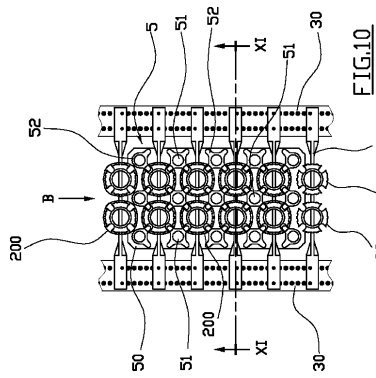
【図 8】



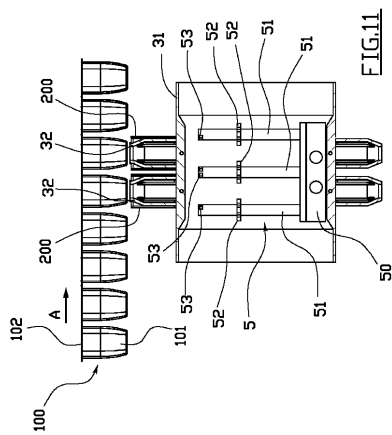
【図 9】



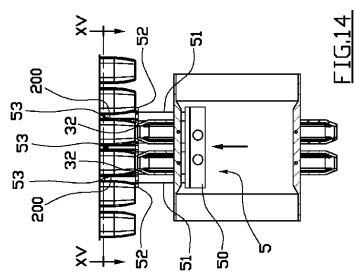
【図 10】



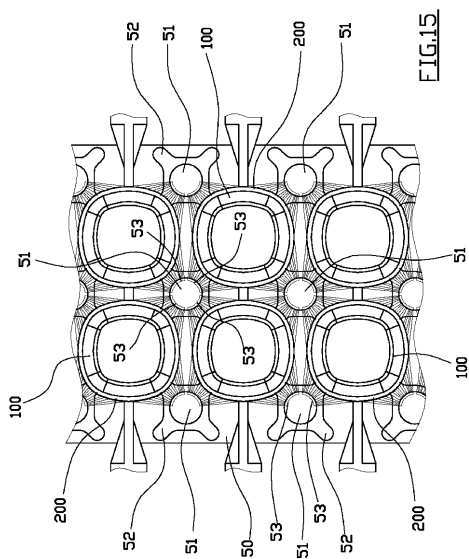
【図 11】



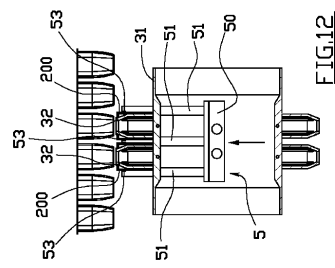
【図 14】



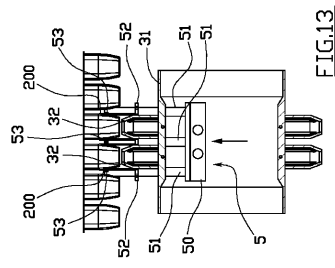
【図 15】



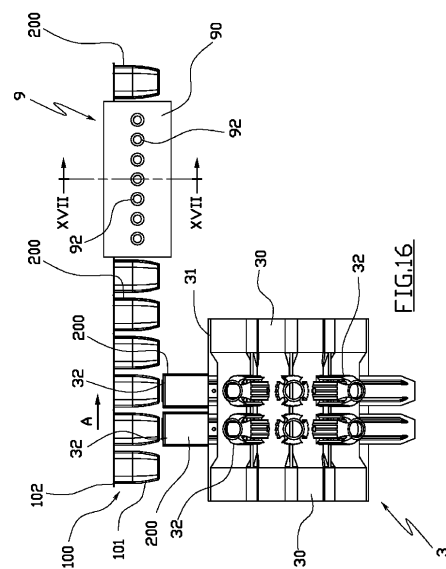
【図 12】



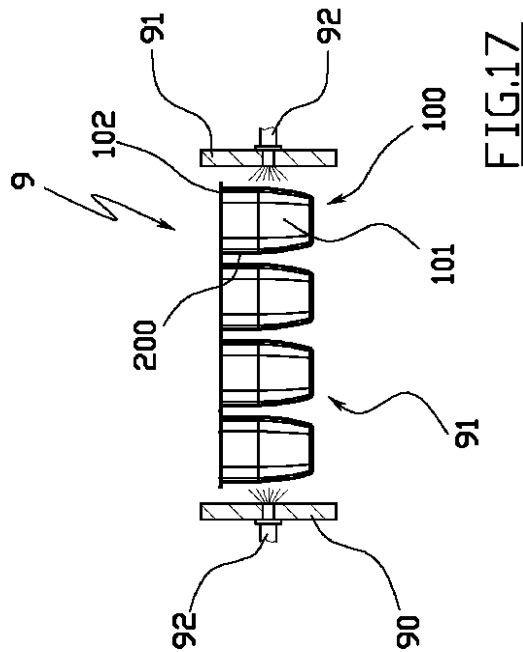
【図 13】



【図 16】



【図 17】



【手続補正書】

【提出日】平成21年4月16日(2009.4.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

これらのラベル貼付装置の一つが、詳細な内容について参照されるGhini Enricoによる国際特許出願（PCT）の国際公開WO 2004/085263号公報（特許文献2）に開示されている。

国際公開WO 2004/067385号公報には、少なくとも一つの容器（2）を立たせた状態で支持し、前記少なくとも一つの容器の本体に環状バンドの形態の熱収縮性ラベルを装着し、かつ、前記容器にラベルを接着させることから成る容器ラベル貼付け方法が開示されている。この方法は、少なくとも一つの容器を支持し、かつ、移送する装置（3）を有するプラント（1）によって実施され、前記装置は、立たせた状態で吊下げられた容器に上方から作用する。また、前記プラント（1）は、下方から容器に熱収縮性環状バンド（4）を装着する手段と、熱収縮によって前記容器（6）に前記ラベルを接着させる手段とを備えている。

しかし、これらのラベル貼付装置は、欠点を無くすものではない。例えば、ラベル支持グループの円筒状ピーカーの内部に熱収縮性ラベルを位置決めすることは、上昇中にラベルを貼り付けるべき容器と干渉しないようにするために、ラベルをピーカーと完全に同軸上に配置する必要があるので、困難で複雑な処理である。従って、この処理の自動化には、複雑で高度な構造的解決手段を使用することが必要であり、このような装置は、結局、ラベル貼付装置のコストに加えられることになる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

これらの装置の第三の問題点は、ラベル支持グループの円筒状ピーカーが、単一のラベル形式しか有効に収容することができないため、ラベル貼付装置の柔軟性を乏しくし、様々な寸法の容器の処理に対する適用性を乏しくすることにある。

公知の装置の第四の問題点は、熱収縮によって前記ラベルを前記容器（6）に接着させる手段が、ラベル貼付け位置にある容器に対して固定されており、従って、容器全体に亘る熱分配が不完全になることにある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの容器（100）を、ラベル貼付け位置に同時に位置決めする第一移送手段（2）と、

環状熱収縮性ラベル（200）を、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（100）の下方に位置決めする第二移送手段（3）と、

ラベル貼付け位置にある容器（100）に、下方からラベルを挿入するためにラベル（200）を上昇させるための上昇手段（50，52）と、

ラベル（200）に高温流体を与えるための分配手段（51，53）と

を有する容器（100）用ラベル貼付け装置において、

前記分配手段（51，53）が、

前記ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（100）に対して垂直方向に移動可能であり、

前記第二移送手段（3）に拘束されずに、第二移送手段（3）によって前進させられるラベル（200）に対して静止するようにされ、かつ、

ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（100）に挿入されたラベル（200）の少なくとも一部の熱収縮を実行するように構成され、

前記部分が、ラベル（200）の軸線方向展開部全体にわたってのびている

ことを特徴とする容器用ラベル貼付け装置。

【請求項 2】

前記分配手段（51，53）が、それが垂直方向に移動している間に高温流体を分配する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 3】

分配手段（51，53）が、分配手段（51）が下方に向けて移動している間に高温流体を分配する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 4】

分配手段（51，53）が、分配手段（51）が上方に向けて移動している間に高温流体を分配する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

分配手段（51，53）が、垂直方向に完全に一緒に動くように、ラベル（200）の

上昇手段（５０，５２）と結合されている
ことを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項６】

分配手段（５１，５３）が、ラベル（２００）の高温流体の噴流が当たる部分の軸線方向位置に従って、異なる流量及び／又は流速を有する高温流体の噴流を分配することを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項７】

前記分配手段（５１，５３）が、異なる流量及び／又は流速を有する高温流体の噴流を分配する垂直方向に間隔を開けて配置された複数の出口ノズル（５３）を備えていることを特徴とする請求項７に記載の装置。

【請求項８】

前記分配手段（５１，５３）が、ラベル貼付け位置にある容器（１００）に対するその垂直方向の移動の間に、高温流体の噴流の流量及び／又は流速を変化させることを特徴とする請求項７又は２に記載の装置。

【請求項９】

前記分配手段が、独立して相互に離間された複数の拡散要素を備え、
前記拡散要素が、ラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）を囲む囲いを画定するように配置され、
前記拡散要素に、それぞれ、拡散要素によって画定された囲いの内側に向けられた少なくとも一つの出口ノズル（５３）が設けられ、ラベル貼付け位置にある容器（１００）に挿入されたラベル（２００）に高温流体の噴流を与えるようにした
ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１０】

リング状の囲いを画定する拡散要素に設けられた出口ノズル（５３）が、それによって分配される高温流体の噴流が、熱収縮性ラベル（２００）の少なくとも一つの完全な環状バンドに当たるように構成されている
ことを特徴とする請求項１０に記載の装置。

【請求項１１】

上昇手段（５０，５２）が、第二移送手段（３）に拘束されずに、上昇手段（５０，５２）が、第二移送手段（３）によって前進させられるラベル（２００）に対して静止しているようにされ、
上昇手段（５０，５２）が、少なくとも一つの垂直可動プッシャー（５２）を備え、前記プッシャー（５２）が、少なくとも一つの容器（１００）の下方に位置するラベル（２００）を、ラベル貼付け位置まで上方に押すようにした
ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１２】

第一移送手段（２）が、ラベル貼付け位置に複数の容器（１００）を同時に位置決めし、
第二移送手段（３）が、対応する複数の熱収縮性ラベル（２００）を、各々対応する容器（１００）の下方に位置決めし、
上昇手段が、ラベル（２００）を、ラベル貼付け位置にある対応する容器（１００）に、下方から挿入するようにラベル（２００）を同時に上昇し、
分配手段（５１，５３）が、ラベル貼付け位置にある容器（１００）に挿入されたラベル（２００）の完全な熱収縮を同時に実行するように構成されている
ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１３】

分配手段が、独立して相互に離間した複数の拡散要素を備え、
前記拡散要素が、ラベル貼付け位置にある容器（１００）間に形成せた空間に挿入され、
ラベル貼付け位置にある容器（１００）の夫々の周りに囲いを画定するようにされ、
各拡散要素に、囲いに収容された容器（２００）に当たるように囲いの内側に向けられ

た加熱流体の出口ノズル（５３）が少なくとも一つ設けられている
ことを特徴とする請求項１３に記載の装置。

【請求項１４】

少なくとも一つの拡散要素が、複数の出口ノズル（５３）を備え、前記出口ノズル（５３）が、高温流体の噴流を同じ下図の囲いの内側に向けて、それらの中に収容された複数のラベル（２００）に同時に当てるようにした
ことを特徴とする請求項１４に記載の装置。

【請求項１５】

上昇手段（５０，５２）が、第二移送手段（３）に拘束されずに、第二移送手段（３）による動作によって前進するラベル（２００）に対して静止しているようにされ、

上昇手段（５０，５２）が、複数の垂直可動式プッシャー（５２）を有し、前記プッシャーで、容器（１００）の下方に位置するラベル（２００）を、同時に、ラベル貼付け位置まで上方に押すようにした

ことを特徴とする請求項１３に記載の装置。

【請求項１６】

少なくとも一つのプッシャー（５２）が、それぞれがラベル貼付け位置にある容器（１００）の下方に位置する複数のローブ（２００）に同時に作用する

ことを特徴とする請求項１６に記載の装置。

【請求項１７】

第二移送手段（３）が、

個々にそれに挿入されたラベル（２００）を移送するようにされた複数のラベル支持グループ（３２）と、

各ラベル支持グループ（３２）を、ラベル（２００）を受け取るローディング位置と、ラベル貼付け位置にある容器（１００）の下方に位置するアンローディング位置との間で周期的に動かすための作動手段（３０）と

を備えている

ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項１８】

ラベル（２００）をローディング位置にあるラベル支持グループ（３２）に挿入するための少なくとも一つのローディング装置（４）を備えている

ことを特徴とする請求項１８に記載の装置。

【請求項１９】

第一移送手段（２）によって画定された容器（１００）の軌道に沿ったラベル貼付け位置の下流に仕上げステーション（９）を備え、

前記仕上げステーション（９）が、容器（１００）に固定されたラベル（２００）に高温流体を当てるための処理手段（９１，９２）を備えている

ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項２０】

前記処理手段が、容器（１００）が横切るために容器（１００）の前進方向（Ａ）に開く固定通路（９１）と、

固定通路（９１）の内方に高温流体を噴射する手段（９２）と

を備えていることを特徴とする請求項２０に記載の装置。

【請求項２１】

環状熱収縮性ラベル（２００）を個々に移送するようにされた複数のラベル支持グループ（３２）と、

ラベル（２００）を受け取るローディング位置と、ラベルを貼り付けるべき容器（１００）にラベル（２００）が移されるアンローディング位置との間で各ラベル支持グループ（３２）を周期的に動かすための作動手段（３０）と、

ラベル支持グループに熱収縮性ラベル（２００）を挿入するためにローディング位置においてラベル支持グループ（３２）と直線上に並べられる軸線方向に展開する形成要素（

４１）が設けられたローディング装置（４）と

を備えた容器（１００）用ラベル貼付け装置において、

前記ローディング装置（４）が、形成要素（４１）の軸線方向の展開部に沿って連続して配置された少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）を有し、

少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）が、各々、形成要素（４１）に挿入された熱収縮性材料から成る筒状本体（２０１）を、ローディング位置にあるラベル支持グループ（３２）に向けて独立して引っ張って動かすための作動モータに結合され、

少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）の最後の引張機構（４４）が、少なくとも三つの引張機構（４２，４３，４４）の他の引張機構（４２，４３）より速い引張速度を筒状本体（２０１）に与え、熱収縮材料から成るラベル（２００）になる環状部分を熱収縮材料から成る筒状本体（２０１）の端部から分離して、環状部分を形成要素（４１）上にスライドさせて、それがローディング位置にあるラベル支持グループ（３２）に挿入されようにする

ことを特徴とする容器用ラベル貼付け装置。

【請求項２２】

引張機構の各々が、形成要素（４１）の側面に隣接して配置され、その軸線周りに固定された位置で回転する少なくとも一つのローラ（４２，４３，４４）を備えている

ことを特徴とする請求項２２に記載の装置。

【請求項２３】

引張機構の各々が、相互に向き合い、かつ、形成要素（４１）の対向する側面に隣接して配置された一对のローラ（４２，４３，４４）を備え

各対のローラ（４２，４３，４４）が、個々に、その軸周りに固定位置で相互に反対方向に回転する

ことを特徴とする請求項２３に記載の装置。

【請求項２４】

少なくとも一つの容器（１００）をラベル貼付け位置に同時に位置決めする段階と、

少なくとも一つの熱収縮性ラベル（２００）を、環状バンドの形態で、ラベル貼付け位置にある各容器の下方に配置する段階と、

ラベル貼り付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）に下方からラベル（２００）を挿入するようにラベル（２００）を上昇させる段階と

を有する容器へのラベル貼付け方法において、

ラベル貼付け位置にある容器（１００）の下方に位置するために動かされるラベル（２００）に対して静止した状態になるようにラベル貼付け位置に高温流体の分配手段（５１，５３）を配置し、

前記分配手段（５１，５３）を用いて、ラベルがラベル貼付け位置にある少なくとも一つの容器（１００）に挿入された時にラベル（２００）の少なくとも一部の熱収縮を実行し、

前記部分が、ラベル（２００）の軸線方向展開部全体にわたってのびている

ことを特徴とする方法。

【請求項２５】

ラベル貼付け位置にある容器（１００）上のラベル（２００）の一部の熱収縮を、高温流体の分配中に分配手段（５１，５３）を垂直に動かして、ラベル（２００）の軸線方向展開部全体に亘って高温流体が分配されるようにすることによって行う

ことを特徴とする請求項２５に記載の方法。

【請求項２６】

高温流体の分配を、分配手段（５１，５３）が上方から下方に向けて移動している間に行う

ことを特徴とする請求項２６に記載の方法。

【請求項２７】

高温流体の分配が、分配手段（５１，５３）を下方から上方に向けて移動させている間

に行う

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 8】

ラベル (2 0 0) の高温流体の噴流が当たる部分の軸線方向位置に従って、分配手段 (5 1 , 5 3) によって分配される高温流体の噴流の流量及び / 又は流速を変化させる段階を含む

ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の方法。

【請求項 2 9】

分配手段 (5 1 , 5 3) を垂直に移動させている間に、分配手段 (5 1 , 5 3) によって分配される高温流体の噴流の流量及び / 又は流速を変化させる段階を含む

ことを特徴とする請求項 2 6 又は 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 0】

ラベル貼付け位置の下流で容器 (1 0 0) に固定されたラベルに高温流体を当てる段階を含む

ことを特徴とする請求項 2 5 に記載の方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/057422

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65C3/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65C B29C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/067385 A (BENCO PACK SPA [IT]; MINGANTI GIANNI [IT]) 12 August 2004 (2004-08-12)	1
Y	page 6, lines 4-9; figures	7, 12, 18-21
Y	WO 2005/082601 A (HASSIA VERPACKUNG AG [DE]; WALTER PETER [DE]; KURTH GUNTER [DE]; WAGNE) 9 September 2005 (2005-09-09) cited in the application	7, 12, 18-21
A	abstract; figures 1-11, 17, 18	25
X	DE 197 16 079 A1 (KLOTZKI ULRICH [DE]; JOERSS NORBERT [DE]) 9 April 1998 (1998-04-09) column 9, lines 1-4; figures 1, 3, 9	1
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 September 2008		Date of mailing of the international search report 27/01/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Martínez Navarro, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/057422

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 767 496 A (KARABEDIAN J ET AL) 23 October 1973 (1973-10-23) abstract; figure 1	1
X	US 4 199 851 A (DOHERTY THOMAS E [US]) 29 April 1980 (1980-04-29) abstract; figures	1
A	WO 2004/085263 A (GHINI ENRICO [IT]) 7 October 2004 (2004-10-07) cited in the application	
A	EP 1 086 900 A (ILLIG ADOLF [DE]; WILKE WERNER HEINZ [DE] ILLIG ADOLF MASCHB GMBH & CO) 28 March 2001 (2001-03-28)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2008/057422**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers allsearchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-21, 25-31

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/EP2008 /057422

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-21,25-31

Labelling containers with heat-shrinkable labels using stationary hot fluid dispensing means.

2. claims: 22-24

Machine for labelling containers having label bearing groups and a loading device with three drawingh organs.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/057422

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004067385 A	12-08-2004	AT 342840 T	15-11-2006
		AU 2003211399 A1	23-08-2004
		BR 0318004 A	29-11-2005
		CA 2513585 A1	12-08-2004
		CN 1729125 A	01-02-2006
		DE 60309214 T2	30-08-2007
		DK 1587736 T3	19-02-2007
		EP 1587736 A1	26-10-2005
		ES 2272948 T3	01-05-2007
		JP 2006513932 T	27-04-2006
		MX PA05006961 A	14-12-2005
		SI 1587736 T1	28-02-2007
		US 2006260733 A1	23-11-2006
WO 2005082601 A	09-09-2005	AT 392302 T	15-05-2008
		EP 1641609 A1	05-04-2006
DE 19716079 A1	09-04-1998	NONE	
US 3767496 A	23-10-1973	AU 466615 B2	06-11-1975
		AU 4374972 A	03-01-1974
		CA 980529 A1	30-12-1975
		DE 2231551 A1	18-01-1973
		DE 2264858 A1	02-10-1975
		ES 404338 A1	01-06-1975
		ES 414979 A1	16-03-1976
		FR 2143845 A1	09-02-1973
		FR 2248141 A1	16-05-1975
		FR 2272809 A1	26-12-1975
		GB 1403401 A	28-08-1975
		GB 1403402 A	28-08-1975
		GB 1403403 A	28-08-1975
		IT 958636 B	30-10-1973
		JP 1012979 C	29-08-1980
		JP 52135379 A	12-11-1977
		JP 55004570 B	31-01-1980
		JP 1002321 C	19-06-1980
		JP 52135380 A	12-11-1977
		JP 54039432 B	28-11-1979
		JP 1106156 C	30-07-1982
		JP 52135381 A	12-11-1977
		JP 56041414 B	28-09-1981
		JP 52025870 B	11-07-1977
		MX 144261 A	18-09-1981
		NL 7208823 A	03-01-1973
		NL 8103400 A	01-12-1981
		SE 399383 B	13-02-1978
		SU 1071215 A3	30-01-1984
		ZA 7204046 A	27-02-1974
US 4199851 A	29-04-1980	NONE	
WO 2004085263 A	07-10-2004	AU 2004224031 A1	07-10-2004
		BR PI0408695 A	28-03-2006
		CN 1764571 A	26-04-2006
		DE 04713158 T1	31-08-2006
		EP 1606169 A1	21-12-2005
		JP 2006523166 T	12-10-2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/057422

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004085263	A	KR 20050118287 A NZ 542496 A RU 2333873 C2 US 2006249257 A1	16-12-2005 28-04-2006 20-09-2008 09-11-2006
EP 1086900	A	28-03-2001 AT 247034 T	15-08-2003

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW