

(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2012-509792

(P2012-509792A)

(43) 公表日 平成24年4月26日 (2012.4.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 3 1 B 3/36 (2006.01)	B 3 1 B 3/36	3 E 0 7 5
B 3 1 B 3/02 (2006.01)	B 3 1 B 3/10	
B 3 1 B 3/00 (2006.01)	B 3 1 B 3/25	
B 3 1 B 3/64 (2006.01)	B 3 1 B 3/64	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2011-537837 (P2011-537837)	(71) 出願人	507132710 エスアイジー テクノロジー アーゲー スイス ツェーハー・8212 ノイハウ ゼン アム ラインファル ラウフェンガ ッセ 18
(86) (22) 出願日	平成21年9月18日 (2009.9.18)	(74) 代理人	100091867 弁理士 藤田 アキラ
(85) 翻訳文提出日	平成23年7月26日 (2011.7.26)	(74) 代理人	100154612 弁理士 今井 秀樹
(86) 国際出願番号	PCT/DE2009/001336	(74) 代理人	100167151 弁理士 金沢 充博
(87) 国際公開番号	W02010/060393	(72) 発明者	アレフ ウルリヒ ドイツ連邦共和国 41844 ヴェクベ ルク アム バッハマンズグラーベン 6 8
(87) 国際公開日	平成22年6月3日 (2010.6.3)		
(31) 優先権主張番号	102008061005.4		
(32) 優先日	平成20年11月28日 (2008.11.28)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		
(31) 優先権主張番号	102009024365.8		
(32) 優先日	平成21年6月4日 (2009.6.4)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器状の複合パッケージを製造する方法および装置

(57) 【要約】

本発明による方法と装置は、容器状の複合パッケージの製造に用いる。カートンから成る少なくとも1つの層とプラスチックから成る少なくとも1つの層とを含んでいる複合材から成る巻取り紙状材料を折りたたみ、シーリング継目を備えさせ、それぞれ1つの容器を形成するために設けられる個々の部分に分断する。前記シーリング継目を、前記巻取り紙状材料を前記個々の部分に分断する前に生成させる。

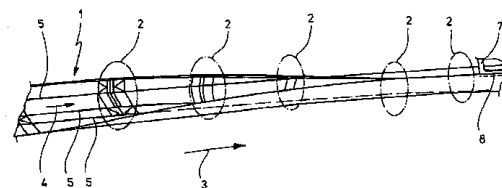


FIG.1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

容器状の複合パッケージの製造方法であって、カートンから成る少なくとも 1 つの層とプラスチックから成る少なくとも 1 つの層とを含んでいる複合材から成る巻取り紙状材料を折りたたみ、シーリング継目を備えさせ、それぞれ 1 つの容器を形成するために設けられる個々の部分に分断するようにした前記方法において、

前記シーリング継目（ 8 ）を、前記巻取り紙状材料（ 1 ）を前記個々の部分に分断する前に生成させることを特徴とする方法。

【請求項 2】

折り目ラインの形成のため、前記巻取り紙状材料（ 1 ）に溝を形成させることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。 10

【請求項 3】

前記巻取り紙状材料（ 1 ）を折りたたむことを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

実質的に長方形、円形、湾曲形、楕円形、角形多角形、丸形多角形のグループから選択した横断面を備える容器を提供するために、折りたたみおよびシーリングを実施することを特徴とする、請求項 1 から 3 までのいずれか一つに記載の方法。

【請求項 5】

前記巻取り紙状材料（ 1 ）のプラスチック成分を溶融させることにより前記シーリング継目（ 8 ）を形成させることを特徴とする、請求項 1 から 4 までのいずれか一つに記載の方法。 20

【請求項 6】

前記シーリング継目（ 8 ）の形成を、前記巻取り紙状材料（ 1 ）を折りたたんだ後にして折りたたんだ構造を 1 つの平坦なチューブ状の形成物に統合した後に実施することを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか一つに記載の方法。

【請求項 7】

前記シーリング継目（ 8 ）の形成を、前記巻取り紙状材料（ 1 ）を内部空間のまわりに折りたたんだ後に実施することを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか一つに記載の方法。 30

【請求項 8】

前記シーリング継目を無菌形成することを特徴とする、請求項 1 から 7 までのいずれか一つに記載の方法。

【請求項 9】

カートンから成る少なくとも 1 つの層とプラスチックから成る少なくとも 1 つの層とから構成される複合材から成る巻取り紙状材料のための搬送装置と、前記巻取り紙状材料のための少なくとも 1 つの折りたたみ装置と、シーリング継目を生成するための少なくとも 1 つのシーリング装置と、前記巻取り紙状材料を、容器の形成のために設けられる個々の部分に分割するための少なくとも 1 つの分断装置とを有している、容器状の複合パッケージを製造する装置において、 40

前記シーリング装置（ 7 ）が前記巻取り紙状材料の搬送方向において前記分断装置の前方に配置されていることを特徴とする装置。

【請求項 10】

前記巻取り紙状材料（ 1 ）に溝を形成させる溝形成装置が設けられていることを特徴とする、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記巻取り紙状材料（ 1 ）のための折りたたみ装置が設けられていることを特徴とする、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 12】

実質的に長方形、円形、湾曲形、楕円形、角形多角形、丸形多角形のグループから選択 50

した横断面を備える容器を製造するように、前記巻き紙状材料(1)を折りたたむための前記折りたたみ装置が構成されていることを特徴とする、請求項9から11までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項13】

前記シーリング装置(7)がプラスチックを溶融させるように構成されていることを特徴とする、請求項9から12までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項14】

前記シーリング装置(7)が実質的に折りたたまれた構造に作用するように構成されていることを特徴とする、請求項9から13までのいずれか一つに記載の装置。

【請求項15】

前記シーリング装置(7)が内部空間を取り囲む空間構造に作用するように構成されていることを特徴とする、請求項9から13までのいずれか一つに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器状の複合パッケージの製造方法であって、カートンから成る少なくとも1つの層とプラスチックから成る少なくとも1つの層とを含んでいる複合材から成る巻取り紙状材料を折りたたみ、シーリング継目を備えさせ、それぞれ1つの容器を形成するために設けられる個々の部分に分断するようにした前記方法に関するものである。

また本発明は、カートンから成る少なくとも1つの層とプラスチックから成る少なくとも1つの層とから構成される複合材から成る巻取り紙状材料のための搬送装置と、前記巻取り紙状材料のための少なくとも1つの折りたたみ装置と、シーリング継目を生成するための少なくとも1つのシーリング装置と、前記巻取り紙状材料を、容器の形成のために設けられる個々の部分に分割するための少なくとも1つの分断装置とを有している、容器状の複合パッケージを製造する装置にも関わる。

【背景技術】

【0002】

この種の複合パッケージは、1実施態様では、たとえば液状飲食物を収容するカートンパッケージとして用いられる。広範囲の適用例としてはたとえばミルク或いはフルーツジュースのパッケージとして用いられる。他の適用例によれば、たとえばスープ、ソースまたは野菜等の食料品のパッケージが挙げられる。同様に、ばら材状生産物またはばら材成分を含んだ生産部をパッケージする適用例もある。従って流動性生産物、ばら材状生産物、或いは、ペースト状生産物へ適用することができる。

【0003】

この種の複合パッケージの製造および充填工程の実施に関しては、主に2つの異なる方法が知られている。1つの方法によれば、容器製造と充填工程との双方を実施する装置に、予め準備した巻取り紙状材料が供給され、個々のすべてのプロセスはこの装置内で行われる。このようなプロセスコンビネーション方式の実施はコスト上の利点があるものの、故障しやすい極めて複雑な装置になる。

【0004】

他の実施態様によれば、まず、折りたたまれてすでに縦溝を備えているパッケージ用半製品が形成される。パッケージ用半製品は所定の底部領域と後のパッケージの所定上端部領域において開口しており、平らに折りたたまれて充填装置へ搬送される。半製品はすでに外面への印刷が終了しており、場合によっては注ぎ口を備えている。充填装置の領域では、通常、まず、横継目によって底部領域の密封が行われ、次に充填物の充填と、容器の上端領域でのシーリング(切妻形状、平らな切妻形状、場合によってはフラップ蓋またはねじ蓋を使用する)とが行われる。

【0005】

パッケージの半製品の形成と充填装置の設置とは場所的に切り離して行われ、場合によっては互いに長い距離を隔てて行われる。特に、半製品の形成をパッケージ製造業者のも

10

20

30

40

50

とで行い、充填を製品製造業者のもとで行うことが可能である。

【 0 0 0 6 】

パッケージ用半製品の製造は、通常、ロール状に備蓄されている巻取り紙状材料の外面に印刷を行い、溝形成工程または折りたたみ工程を実施した後に、巻取り紙状材料を個々の裁断部分に裁断するように行われる。次に個々の裁断部分を折りたたみ、続いて縦継目を備えさせる。縦継目は、後のパッケージのために設けられる底部領域から上部端部領域まで延在している。縦継目は複合パッケージのプラスチック部分を溶融させることによって形成されることが多い。この個々の複合パッケージ用半製品を製造した後、半製品を積層し、所定のグループごとに搬出する。

【 0 0 0 7 】

パッケージ用半製品の製造は、単位時間当たりの高生産速度を支援するため、極めて高速で行われる。先に説明しなかった第 1 の方法ステップでは、金属フォイルを使用し且つプラスチックコーティング（たとえばポリエチレン）をコーティングしてカートンの巻取り紙状層から複合パッケージ用出発材料が形成される。これらの方法ステップは連続方式において個々の構成要素の高速搬送速度で実施できる。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、特に材料裁断部分の折りたたみプロセスステップと長手方向に延在しているシーリング継目の形成とによって生産速度をさらに上昇させるには限界があることが明らかになった。詳細に最適化することによって生産を著しく向上させることを達成できるものの、不具合のない、信頼性のある、しかも適正価格の生産物に要求されるすべての課題を満たすことはできない。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

本発明の課題は、生産速度の向上が支援されるように、冒頭で述べた種類の方法を改善することである。

本発明の他の課題は、生産速度の向上が支援されるように、冒頭で述べた種類の装置を改善することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

この課題は、前記方法においては、シーリング継目を、巻取り紙状材料を個々の部分に分断する前に生成させることによって解決される。

【 0 0 1 1 】

また、前記装置においては、シーリング装置が巻取り紙状材料の搬送方向において分断装置の前方に配置されていることによって解決される。

【 0 0 1 2 】

シーリング継目を生成させるプロセススリットの時間的实施と、巻取り紙状材料を個々の裁断部分に分断するプロセスステップの時間的实施とを技術水準に比して逆転させることにより、かなりの利点を得られる。シーリングに先行する折りたたみ工程の実施も、シーリング継目自体の生成も、1つの連続的プロセスで、作用を受ける前記材料を連続的に移動させて実施することができる。これにより、プロセスを実施する際の前記材料の搬送速度を著しく高くさせることができ、よって生産時間は劇的に短縮される。さらに、付属のプロセスステップを連続的に実施するので、それぞれのプロセスパラメータを簡単に且つ極めて高精度で一定に保持することができる。これにより非常にハイクオリティのプロセス実施が可能になり、従って所定の生産品質で生産速度をさらに向上させることが可能になる。

【 0 0 1 3 】

有利には、生産物（特に食料品）の殺菌パッケージのために設けられる容器用の裁断部分または外装部分(Mantel)の製造に適用される。

【 0 0 1 4 】

折りたたみラインを準備するため、折りたたみラインを形成するために巻取り紙状材料に溝を形成するのが合目的であることがありら became になった。

【 0 0 1 5 】

同様に、巻取り紙状材料を折りたたむことも考えられる。

【 0 0 1 6 】

典型的な適用例は、折りたたみとシーリングとを、実質的に長方形の横断面をもった容器を製造するために実施することである。基本的には、他の任意の形状の横断面が可能であり、たとえば三角形、多角形または丸みを帯びた横断面が可能である。

【 0 0 1 7 】

シーリング継目の形成は、巻取り紙状材料のプラスチック成分を溶融させることによって行う。殺菌シーリング継目を形成するため、生産物が開口している断面エッジと接触しないよう配慮する。

【 0 0 1 8 】

簡潔な実施態様によれば、シーリング継目の形成を、巻取り紙状材料を折りたたんだ後にして折りたたんだ構造を 1 つの平坦なチューブ状の形成物に統合した後に実施する。

【 0 0 1 9 】

これとは択一的な製造方法の実施態様は、シーリング継目の形成を、巻取り紙状材料を内部空間のまわりに折りたたんだ後に実施することである。

【 0 0 2 0 】

図面には、本発明のいくつかの実施形態が図示されている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】巻取り紙状材料を折りたたんだチューブ状の材料に移行させるための折りたたみ工程を説明する斜視図である。

【図 2】容器用裁断領域の折りたたみラインを説明する図である。

【図 3】材料折り目を形成するための溝形成工程および押し抜き工程を説明するためのプラント一部分の側面図である。

【図 4】幅広の巻取り紙状材料を個々の部分に分断し、事前に折りたたみ、仕上げ折りたたみを行い、長手方向に延在するシーリング継目を形成するためのプラント一部分の側面図である。

【図 5】容器裁断部分の搬出させるためのプラント一部分の側面図である。

【図 6】巻取り紙状材料の事前保持領域での第 1 の作業ポジションを示す図である。

【図 7】図 6 のプロセスステップに引き続き行われるプロセスステップを説明する図である。

【図 8】図 7 の工程の続きを示す図である。

【図 9】事前折りたたみ工程の終了を説明する図である。

【図 10】仕上げ折りたたみの第 1 のプロセスステップを示す図である。

【図 11】図 10 の仕上げ折りたたみの第 2 のプロセスステップを示す図である。

【図 12】図 11 のプロセスステップの続きを示す図である。

【図 13】仕上げ折りたたみの最終プロセスステップを示す図である。

【図 14】仕上げ折りたたみを行うための第 1 のプロセスステップの他の実施形態を示す図である。

【図 15】図 14 のプロセスステップの続きを示す図である。

【図 16】図 14 および図 15 の仕上げ折りたたみの最終プロセスステップを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

図 1 は本発明による基本原理を説明するための原理図である。巻取り紙状の材料 (1) は案内要素 (2) に沿って搬送方向 (3) に移動せしめられる。搬送方向 (3) は巻取り紙状の材料 (1) の長手方向 (4) に相当している。巻取り紙状の材料 (1) は長手方向

10

20

30

40

50

(4) にライン状の材料脆弱部(5)を有している。材料脆弱部(5)はたとえば溝ライン、材料切除部、パーフォレーション、または熱負荷部として形成することができる。直方体状の容器を製造するため、典型的には、ライン状の4つの材料脆弱部(5)を形成させることで、この材料脆弱部(5)の領域で巻取り紙状の材料(1)の折りたたみ工程を支援し、折りたたみラインの局所化を正確に設定する。横断面形状が他の形状である場合には、これよりも多いまたは少ない折りたたみラインを使用する。

【0023】

案内要素(2)の課題は、材料脆弱部(5)のまわりでの巻取り紙状の材料(1)の折りたたみ工程を設定して制御することである。最も簡単なケースでは、案内要素(2)は巻取り紙状の材料(1)を案内する複数のルールから成っている。摩擦損を最小にするため、特に、巻取り紙状の材料(1)を付勢するライン形成手段を案内要素(2)の領域に配置することが考えられる。

10

【0024】

搬送方向(3)には、典型的には、互いに直列に且つ互いに間隔をもって複数の案内要素(2)が配置される。連続的な折りたたみ工程を支援するため、ライン形成手段は、搬送方向(3)に相前後して折りたたみ工程をその都度より強力に進展させるように、案内要素(2)の領域に位置決めされている。ライン形成手段が設けられているため、チューブ状に折りたたまれた材料が生じる。こりチューブ状に折りたたまれた材料は、空間的には、内側の横断面が包み込まれるように、或いは、チューブ壁が互いに平坦に重なって折りたたまれるように、配置されている。

20

【0025】

ライン形成が終了した後、チューブ状の基本輪郭に折りたたまれた巻取り紙状の材料(1)は、まっすぐな壁部分によって画成される横断面が長手方向(4)に対し横方向に延在するように処理されている。この種の横断面は典型的には正形状に形成されている。

【0026】

ライン形成を終了した後、シーリング装置(7)の領域で、搬送方向(3)に延在するシーリング継目(8)を生成させる。シーリング継目(8)はたとえば巻取り紙状の材料(1)に含まれているプラスチック成分を溶接することによって生成させることができる。同様に、溶接工程を実施するために適当な材料を別個に供給するか、或いは、シーリング継目(8)を接着によって生成させてもよい。

30

【0027】

巻取り紙状の材料(1)に関しては、多数の種々の材料を使用できる。複合パッケージ部材を製造するため、典型的には適当な複合材料が使用される。しかし、基本的には、図1に図示した原理に従って他の巻取り紙状材料を加工することができ、たとえば紙、カートン、プラスチック、金属またはこれら材料の複合材および/または組み合わせから成る巻取り紙状材料(1)を加工することができる。

【0028】

図2は、容器を製造するために設けられた、巻取り紙状の材料(1)の典型的な部分領域を示している。まず最初に、すでに図1でも認められる材料脆弱部(5)が認められる。さらに、巻取り紙状の材料(1)をチューブ状の材料に折りたたみ、図1に図示したシーリング継目(8)を生成した後に、巻取り紙状の材料(1)を個々の裁断部分に裁断することが見て取れる。また横ライン(10)も見て取れる。横ライン(10)は材料脆弱部(5)と同様に折りたたみ、溝、またはパーフォレーションによって形成させることができる。後の容器において底部領域と上部密封領域が形成されるように横ライン(10)に沿って適当な裁断部の折りたたみが行われる。

40

【0029】

図3は、巻取り紙状の材料(1)加工するための、プロセス技術の点で最初のプラント領域を示している。巻取り紙状の材料(1)はローラ(11)の装置に供給される。連続的作動を支援するため、巻き戻し(展開)領域(12)には2つのローラ(11)が配置されている。第1のローラ(11)は、プラントに、実際に加工される巻取り紙状の材料

50

(1)を供給し、第2のローラ(11)は、第1のローラ(11)の消耗後に、生産物を直接前進させる用を成す。巻き戻しを行ったローラ(11)は新しいローラ(11)に交換することができる。

【0030】

巻取り紙状の材料(1)は、ローラ(11)の領域で、典型的にはコーティング仕上げされ、すでに印刷状態でストックされる。巻取り紙状の材料の供給を第1のローラ(11)から第2のローラ(11)へ交替させる場合、新しいローラ(11)の巻取り紙状材料始端を以前のローラ(11)の巻取り紙状材料終端とともに結合ステーション(13)内部で継合わせる。これはたとえば接着テープを使用して行うことができる。

【0031】

ローラ(11)および巻き戻し部(12)全体の重量が比較的大きいので、巻取り紙状材料の搬送速度の制御または調整は巻き戻し部(12)の制御では十分高速にならないことが明らかになった。その代わりに振り子型ロールまたはダンサーロール(14)を使用する。振り子型ロールまたはダンサーロール(14)は小さな慣性力で短時間にローラ交替による巻取り紙状材料(1)の緊張力の差を一定に保つことができる。

【0032】

巻取り紙状材料(1)内部の所定の緊張力を設定するため、少なくとも1つの引張りロール(15)が使用される。補助的に、巻き戻し部(12)の領域には制動装置が配置されている。制動装置と引張りロール(15)との協働により、巻取り紙状材料の所望の緊張力が設定される。

【0033】

巻取り紙状材料(1)に対する位置情報の具体的提供は、制御センサ(16)によって行われる。1個または複数個の制御センサ(16)を使用すると、巻取り紙状材料(1)の位置ずれを検知して、後続工具に対する巻取り紙状材料の相対位置を変化させることによって、したがって巻取り紙状材料の緊張力を変化させることによって、前記位置ずれを補正することが可能である。

【0034】

引張りロール(15)を使用して生じる巻取り紙状材料の緊張力は、巻取り紙状材料緊張力センサ(17)によって検知することができる。図示した実施形態によれば、引張り応力を生成させるために複数個の引張りロール(15)が使用される。

【0035】

巻き取られたローラ(11)の端部と新しいローラ(11)の始端部とを前述のように結合させる実施形態の場合、通常は、この結合工程を実施している間に結合ステーション(13)の領域で巻取り紙状材料(1)を静止させて、ストロークごとに(Stoss zu Stoss)結合させることが必要である。この静止時間の間に生産の中断が生じないようにするため、ローラストレージ(18)を使用する。ローラストレージ(18)は多数のローラを含んでおり、これらのローラを介して巻取り紙状材料(1)が案内される。これらローラ相互の間隔を変化させることにより、ローラストレージ(18)のストレージ長さが変化する。従って、結合ステーション(13)の領域で巻取り紙状材料(1)が静止しても、これらローラが衝突することによって次のプラントに巻取り紙状材料(1)を供給することができる。巻き戻し部(12)の領域で巻き戻し工程を一時的により迅速にさせることにより、その後再びローラストレージ(18)を充填することができる。ローラ交換するための他の方法では、巻取り紙状材料の静止を省略することもでき、よってローラストレージ(18)を省略することもできる。

【0036】

ローラストレージ(18)に引き続いて、巻取り紙状材料(1)をまず予破断ステーション(19)に供給する。この種の予破断ステーション(19)を使用するのが合目的なのは、巻取り紙状材料(1)をローラ(11)で保管する工程に引き続いて、カートンから成っている層の繊維が、撓みが生じるように配向されているからである。予破断というプロセスステップにより、この望ましくない作用を消失させることができ、或いは、少な

10

20

30

40

50

くとも減少させることができる。

【 0 0 3 7 】

予破断ステーション (1 9) の領域での予破断は、典型的には、巻取り紙状材料を予破断ステーション (1 9) の領域で巻き戻し方向とは逆方向に小さな曲げ半径で転向させるように実施される。これは、小さな径を備えたローラを使用して、巻取り紙状材料を巻取り方向とは逆方向に案内して実現することができる。予破断ステーション (1 9) での予破断角を変化させることにより、生じる予破断モーメントをローラの実際の直径に連続的に適合させることが可能である。このため、適当な制御部を使用する。

【 0 0 3 8 】

搬送方向において予破断ステーション (1 9) の後方には、巻取り紙状材料エッジサイド制御部 (2 0) が配置されている。この巻取り紙状材料エッジサイド制御部 (2 0) は、縦方向に対して横方向における巻取り紙状材料のずれを補正する。巻取り紙状材料のずれは、たとえば、1つのローラ (1 1) から他のローラ (1 1) へ交替する際に巻取り紙状材料の端部を結合させることによって生じることがある。

【 0 0 3 9 】

巻取り紙状材料 (1) の領域に、すべてのプロセスステップを終了した後に形成される容器において開口補助手段の機能を有するパーフォレーションを生じさせるため、レーザー (2 1) を使用することが可能である。この種のパーフォレーションを機械的なパーフォレーション工具 (2 2) によって形成させてもよい。溝形成工具 (2 3) を使用して、図 2 に図示した横ライン (1 0) を折り目として形成させる。後に製造されるパッケージの構成に応じては、巻取り紙状材料の長手方向に対し対角線方向に延在する折り目も溝形成工具 (2 1) によって形成させてよい。

【 0 0 4 0 】

図 2 に図示した、巻取り紙状材料の長手方向に延在している材料脆弱部 (5) は、縦溝形成工具 (2 4) によって形成させる。

【 0 0 4 1 】

すでに印刷を終了した巻取り紙状材料 (1) をローラ (1 1) の領域でストックする場合、パーフォレーション工具 (2 2) および溝形成工具 (2 3) によって行った材料加工部を印刷像に対し正確に所定の位置に配置することが必ず必要である。この正確な相互配置を保証するため、制御センサ (1 6) は、典型的には、印刷機によって巻取り紙状材料 (1) を印刷する際に付された印刷マークを検知する。この印刷マークは次の作業ステップに対する制御基準として用いられ、印刷像に対する相対関係を可能にする。制御センサ (1 6) によって検知された印刷マークの位置に応じて、巻取り紙状材料緊張力センサ (1 7) の測定値を考慮して、引張りロール (1 5) および前記工具 (2 2 , 2 3) またはレーザー (2 1) の対応的な駆動を機械制御部によって行う。

【 0 0 4 2 】

これとは択一的な実施形態によれば、横方向または対角線方向に延在する溝および/または縦溝および/またはパーフォレーションを、すでに巻取り紙状材料 (1) をローラ (1 1) に巻き取る前に生成させ、対応的に準備された材料を巻き戻し部 (1 2) の領域のローラ (1 1) 上に配置することも可能である。この場合、パーフォレーションを実現する具体的な態様は、位置的所与条件、具体的な生産条件、具体的な生産物構造によって設定される。

【 0 0 4 3 】

適宜前処理した巻取り紙状材料 (1) が図 3 に図示したプラント部分を離れた後、該材料は図 4 に図示したプラント部分に供給される。ここで巻取り紙状材料 (1) はまず該材料をより幅狭の個々の巻取り紙状部分に分割させる縦切断装置 (2 5) に到達する。この方法ステップが必要なのは、典型的には巻取り紙状材料の縦方向 (長手方向) に対し横方向に、図 2 に図示した複数個の裁断部分が形成されているからである。縦切断装置 (2 5) により巻取り紙状材料 (1) は個々の巻取り紙状部分に分割され、これら個々の巻取り紙状部分はそれぞれ図 2 に図示した巻取り紙状材料幅を有している。縦切断装置 (2 5)

の領域にたとえば回転式切断カッターを配置してよい。

【0044】

複合材から製造すべきパッケージに対する典型的な巻取り紙状材料サイズの場合、出発材料においては図2に図示したように4つの裁断部分が横に並んでいる。従って、巻取り紙状材料(1)が4つの個々の巻取り紙状部分に分割されたのであり、さらに、典型的には左右にエッジストライプが切り取られる。エッジ部分は吸引装置(26)によって搬出することができる。監視装置(27)により、生成させた溝およびパーフォレーションの、すでに述べた印刷マークに対する位置が検出、監視され、場合によっては測定データメモリに供給される。ずれを検出した場合には、機械制御部から巻取り紙状材料エッジサイド制御部(20)および/または引張りロール(15)に対する制御が行われる。

10

【0045】

削り取りステーション(28)の領域では、図1に図示したシーリング継目(8)を形成するための準備処置が行われる。この準備処置は巻取り紙状材料(1)の機械的加工に関わるものである。典型的な実施形態では、この機械的準備処置は削り取り、溝付け、置き換え、しごき加工(Buegeln)に関わる。この種のプロセスの実施は、特に、巻取り紙状材料(1)のポリエチレンから成る内側層によって保護されている、無菌処置をした継目エッジの形成を支援する。

【0046】

はぎ取りステーション(28)の領域では、縦切断装置(25)によって形成された個々の巻取り紙状部分(図示した実施形態では4つの個々の巻取り紙状部分)がまず巻取り紙状材料エッジ配向装置(29)に供給される。ここで個々の巻取り紙状部分は縦方向に対し横方向に配向される。次に、はぎ取りステーション(30)により、個々の巻取り紙状部分のそれぞれの巻取り紙状部分エッジから、ポリエチレンとカートンとから成るストライプのはぎ取られる。これによって生じた、個々の巻取り紙状部分の幅狭のはぎ取りエッジストライプは溝形成装置(31)によって中心に溝が形成され、置き換え装置(32)の領域でこの溝エッジを180°置き換える。最後に、しごき加工装置(33)を使用して、置き換えた継目のしごき加工を行う。

20

【0047】

はぎ取りステーション(28)の後方には監視装置(34)が配置されている。監視装置(34)はおきかえられた継目のサイズを検出し、チェックし、場合によっては測定データメモリにファイルする。監視装置(34)の具体的な測定結果に依存して巻取り紙状材料配向装置(29)の位置決めを行う。

30

【0048】

上述した、幅狭の置き換え継目の形成の代わりに、適当な領域にポリエチレンから成るストライプを使用してもよい。また、開口しているカートンエッジをシーリングしてもよい。他の実施形態としては接着材の使用である。

【0049】

搬送方向において監視装置(34)の後方には、引張りロール(36)の手前で巻取り紙状材料の緊張力を測定する緊張力センサ(35)が配置されている。搬送方向において引張りロール(36)の後方には、事前折りたたみステーション(37)が配置されている。事前折りたたみステーション(37)は、図2に図示した、典型的には縦溝として形成されている材料脆弱部(5)を事前に破断してしごき加工するために用いる。このため、巻取り紙状材料は成形装置(38)を通過するように搬送されて、しごき加工ステーション(39)に供給される。搬送方向においてしごき加工ステーション(39)の後方には、展開装置(40)が配置され、展開装置(40)は、巻取り紙状材料の事前成形と事前折りたたみを行った後に、再び展開させて平坦な帯形状に戻す。

40

【0050】

図4に図示した実施形態によれば、巻取り紙状材料を他の引張りロール(41)のまわりにチューブ状に案内した後(しかし有利にはダイレクトに案内する)、巻取り紙状材料は1個または複数個の活性化ステーション(42)に供給される。活性化ステーション(

50

４２）の領域でストライプ状の個々の巻取り紙状部分のエッジが加熱される。この加熱はたとえば熱気および／またはプラズマ処理および／または誘導性付勢および／またはガス炎によって行う。熱源の選択および熱源のその都度の出力はその都度の巻取り紙状材料の速度に適合させる。この適合はたとえばこの活性化ステーション（４２）をカスケード状に接続することによって行うことができる。個々のまたはすべての活性化ステーションの出力を変化させてもよい。前述した処置の組み合わせにより、特に、エネルギーを立ち上がりを実現することができる。

【００５１】

巻取り紙状材料の搬送方向において活性化ステーション（４２）の後方には、引張りロール（４３）と、巻取り紙状材料の局所的な緊張力を検知するための緊張力センサ（４４）とが配置されている。巻取り紙状材料の最終加工は仕上げ折りたたみステーション（４５）の領域で行う。仕上げ折りたたみステーション（４５）は、主に、平坦な巻取り紙状材料（１）を折りたたまれたチューブ状の状態へ移行させてシーリング継目（８）を生成させるために用いる。

【００５２】

巻取り紙状材料の配向は、まずエッジコントローラ（４６）によって行う。次に、成形ステーション（４７）の領域で、図１に図示した案内要素（２）を使用して、巻取り紙状材料を図２に図示した材料脆弱部（５）に沿って転向させる。このときに生じる転向継目を、シーリング継目（８）によって巻取り紙状材料の両エッジを結合させる前に、まずフィンガー（４８）によって固定する。この固定の後に、予め加熱しておいた巻取り紙状材料の両エッジを互いに圧接させる。圧接工程により、摩擦結合を行うための外側の両連結板の、加熱されたポリエチレンの溶接が行われる。

【００５３】

この結合工程を行った後、しごき加工ステーション（５０）で、事前に形成したチューブ状パッケージの、外側にある両溝のみを、しごき加工することにより、後の使用時に裁断パッケージの側面状輪郭の急激な開口（ぱっと開くこと）を保証する。加熱したストライプの冷却は冷却ロール（５１）を使用して行う。

【００５４】

巻取り紙状材料（１）の搬送方向において押圧ロール（４９）と冷却ロール（５１）との間には、品質検出部（５２）が配置されている。品質検出部（５２）は、適当なセンサを使用して、シーリング継目（８）の位置とサイズとを検出し、この測定情報の記憶を行う。品質検出部（５２）は付設の制御部を介してエッジコントローラ（４６）と接続され、自動調整を行うようになっている。

【００５５】

巻取り紙状材料（１）の搬送方向において冷却ロール（５１）の後方には、引張りロール（５３）または引張りベルトと、横切断装置（５４）が配置されている。横切断装置（５４）は典型的には横カッターを備えている。このため、特に有利には、回転カッターが使用される。横切断装置（５４）は、チューブ状に折りたたまれた巻取り紙状材料を、図２に図示した分離ライン（９）に沿って分断する。子と機、すでに述べたパッケージ外装部分が個々の裁断部分として生じる。個々の裁断部は、引き出しローラ（５５）またはベルトガイドを使用して、横切断装置（５４）の領域から搬出させる。

【００５６】

横切断装置（５４）を使用して切断工程を実施する前に、長手方向にチューブ状に折りたたまれた分断すべき巻取り紙状材料をそれぞれのカッターに対し正確に割り当てることが必要である。この割り当ては、印刷工程でつけた印刷マークを使用して行うことができる。また、１個または複数個の溝ラインのポジションを評価してもよい。センサ（５６）はこの制御マークまたは他のマークを検知して、その測定情報を横切断装置（５４）の駆動部用の制御部に提供する。工藤は適宜制御され、それによって個々の巻取り紙状部分の長さとして生じた断面の位置とは印刷像に対し所定の公差範囲内にある。

【００５７】

10

20

30

40

50

特に、縦切断装置（２５）を使用して形成される個々の巻取り紙状部分のそれぞれに対し別個の横切断装置（５４）および引張りロール（５３）を使用することが考えられる。

【００５８】

ゲートステーション（５７）を使用することにより、品質検出部（５２）から提供される測定データに基づいてパッケージの欠陥のある外装部分を抽出し、或いは、品質条件を維持する場合にはさらに搬送することが可能である。

【００５９】

所定の公差範囲内の品質をもつパッケージ外装部分は、フレークステーション(Schuppenstation)（５８）によって薄層状(schuppenartig)に積層し、複数の軌道で対応的に薄層状に保管する。パッケージ外装部分の積層物の搬出は、搬送装置（５９）を使用して行う。搬送装置（５９）は典型的にはコンベアベルトとして形成されている。

10

【００６０】

図５は、搬送装置（５９）とパッケージ機（６０）とを備えた最終のプラント部分を示している。パッケージ機（６０）内では、積層されているパッケージ外装部分が梱包されてパッケージ(Umkarton)が形成される。典型的には、これらのパッケージのそれぞれはほぼ３００個のパッケージ外装部分を含んでいる。

【００６１】

図６ないし図９には、事前折りたたみステーション（３７）の領域で成形装置（３８）を実現するための第１実施形態が図示されている。巻取り紙状材料（１）を供給するため、成形装置（３８）は、巻取り紙状材料を載置した誘導ローラを有している。当該誘導ローラの前方にしてしごき加工ステーション（３９）の後方に配置されている引張りロールを使用して、巻取り紙状材料に所定の緊張力を生成させる。まきとの紙状材料エッジセンサを使用して該材料の位置を測定し、検出した情報を付設の機械制御部へ送る。巻取り紙状材料を予め設定した半径方向のポジションで保持するため、機械制御部により誘導ローラの制御を行う。簡潔な実施形態によれば、誘導ローラは筒状に形成されている。しかし任意のローラ輪郭を使用してもよい。

20

【００６２】

当初ほぼ水平方向に配置されている巻取り紙状材料を、傾斜して配置されたローラを介して、行ったライン形成部に対し相対的に位置調整して、生じたねじれを補正することができる。これにより、縦継目を形成するために巻取り紙状材料エッジを配向することが可能である。上記ローラの位置決めと傾斜位置とは、好ましくは機械制御部によって制御する。その都度最適な角度は、転向すべき巻取り紙状材料連結板の具体的な長さに依存している。

30

【００６３】

図６は、巻取り紙状材料（１）が第１の成形要素（６１）によって第１の成形ステップを受けている説明図である。この場合、載置ローラ（６２）はすでに述べたように水平方向に対し傾斜して配置されている。サイドガイドは円錐ローラ（６３）を使用して行っている。これによって巻取り紙状材料（１）は縦溝（６４）に沿って曲げられる。

【００６４】

円錐ローラ（６３）は所定のガイドプロファイルの領域で巻取り紙状材料（１）を正確に縦溝（６４）の領域で案内し、これによってストッパーを提供している。載置ローラ（６２）の方向における巻取り紙状材料（１）の押圧は、押圧ローラ（６７）を備えた押圧装置（６６）によって行う。

40

【００６５】

図７は、成形装置（３８）の第２の成形要素（６８）を示している。ここでも水平方向に対し相対的な調整角（６５）がある。

【００６６】

第２の成形要素（６８）は、下部ローラ（６９）と上部ローラ（７０）とを有している。場合によってはセンサを使用して検知される巻取り紙状材料エッジ相互の異なる角度位置を、機械制御部によって設定されている上部ローラ（７０）の種々の回転数によって補

50

正するために、上部ローラ（７０）はその都度別個に駆動されていてよい。

【００６７】

第２の成形要素（６８）は、主に、巻取り紙状材料の結合部（Lasche）と中央部とを縦溝（６４）内で真っすぐに成形するために用いる。

【００６８】

第２の成形要素（６８）によって真っすぐに成形された縦溝（６４）は、図８に図示したしごき加工ステーション（３９）の領域でしごき加工される。しごき加工ステーション（３９）のしごき加工ローラ（７１）相互の間隔は、カートン繊維の破断を変化させることができるようにするために調整可能である。

【００６９】

図８は、しごき加工ステーション（３９）と第２の成形要素（６８）とをずらして使用することを説明する図である。これにより極めてスペースを節約して、短い結合部を転向させてしごき加工し、次に大きな結合部を小さな結合部のほうへ転向させてしごき加工することが可能である。

【００７０】

図９は、縦溝（６４）の領域にある巻取り紙状材料（１）をしごき加工ステーションの２つのしごき加工ローラ（７１）だけで作用させるようにした位置的適合例を示している。

【００７１】

図１０ないし図１３には、仕上げ折りたたみステーション（４５）を実現するための第１実施形態が図示されている。図１０は、水平方向に対し傾斜した調整角（７３）で配向されている第１の成形要素（７２）を示している。事前折りたたみステーション（３７）の第１の成形要素（６１）と同様に、巻取り紙状材料（１）は、円錐ローラ（７４）を使用して、縦溝（７５）が真っすぐに成形されるように成形される。押圧ローラ（７７）を備えた押圧装置（７６）は巻取り紙状材料（１）を、円錐ローラ（７４）を互いに結合させている横ローラ（７８）対して緊張させる。

【００７２】

図１１に図示した仕上げ折りたたみステーション（４５）の第２の成形要素（７９）も、水平方向に対して斜めの調整角（７３）で配向されている。図７の事前折りたたみ工程の場合と同様に、折りたたみは下部ローラ（８０）と上部ローラ（８１）とを使用して行

【００７３】

図１２は、図１３に図示したシーリング継目（８）を形成するための準備段階を示している。このため、第３の成形要素（８３）は縦溝（７５）のまわりに回動することによって付設の結合部を下方へ案内する。案内要素（８４）は、第３の案内要素（８３）の領域で、図１１に図示した転向継目（８２）を固定し、これによって転向継目を裁断部分の対向する結合部と平行に結合させることができる。案内要素（８４）はたとえばフィンガーまたはローラレールとして形成されていてよい。択一的な実施形態によれば、転向継目（８２）はすでに事前プロセスではぎ取りおよび転向を行った後にしごき加工工程を実施する際に接着材を使用して固定される。この種のプロセスの実施形態では、案内要素（８４）を省略することができる。

【００７４】

図１３は最後のプロセスステップを説明する図で、このプロセスでは、図面に図示した右側の結合部がはぎ取りステーション（２８）で形成した転向継目（８２）の上に置かれ、結合部とこの継目とをシーリングローラ（８５）によって互いに結合させる。これにより、巻取り紙状材料の前もって活性化させたポリエチレンは互いに流入しあって、シーリング継目（８）を生じさせる。シーリング継目（８）はこのとき無菌特性を有する。

【００７５】

図１４ないし図１６には、仕上げ折りたたみステーション（４５）の第２の実施形態が図示されている。この実施形態では、仕上げ折りたたみステーション（４５）の第１の成

10

20

30

40

50

形要素（７２）によってほぼ楕円形の中空プロファイルが成形される。この場合も、水平方向に対する第１の成形要素（７２）の調整角（７３）を設定する。円錐ローラ（７４）に加えて、巻取り紙状材料（１）の結合部がエッジ領域において互いに重ねられ、その際結合部は転向継目（８２）とともに内側に配置される。しごき加工すべき縦溝（７５）がそれぞれ円錐ローラ（７４）の屈曲プロファイルに当接するようにするため、巻取り紙状材料（１）は補助的に内側にあるガイドローラ（８６）によって案内される。

【００７６】

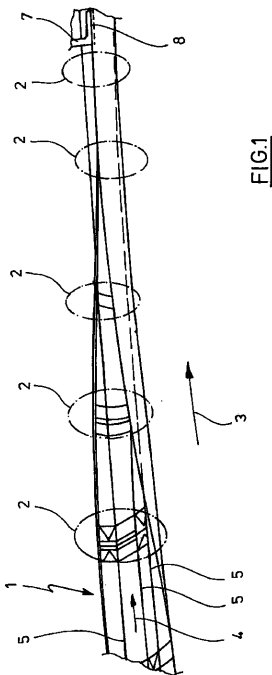
図１５は次の生産ステップを示しており、このステップでは、内側にある案内装置（８７）を使用して、転向継目（８２）の領域で、互いに向き合っている結合部を統合させる。補助的に、図１２の実施形態の場合と同様に他の案内装置（８８）を使用することができる。

10

【００７７】

図１６は図１３のシーリングステーション（８９）の変形実施形態を示している。ここでは、互いに対向し合って配置される２つのシーリングロール（９０）を使用する。

【図１】



【図２】

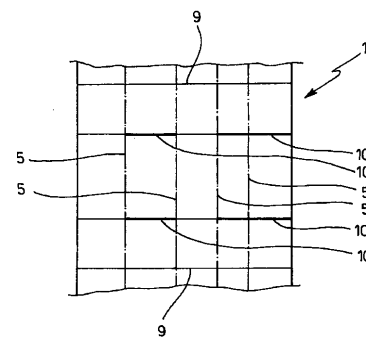


FIG.2

【 図 3 】

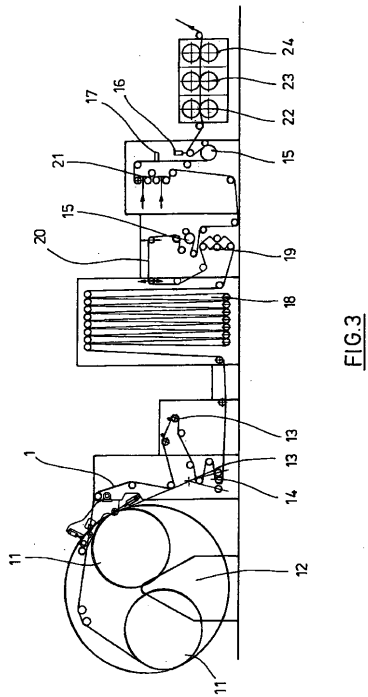


FIG.3

【 図 4 】

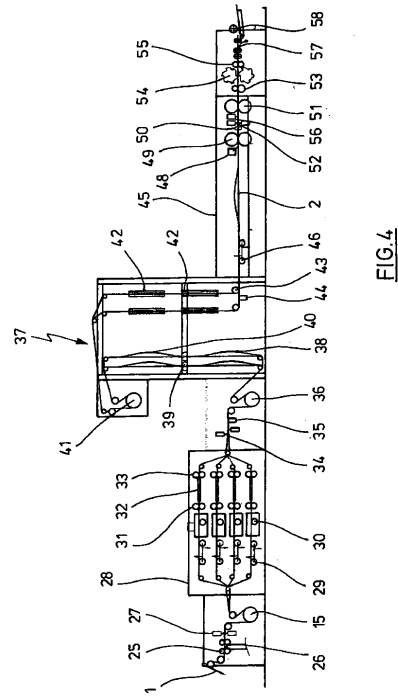


FIG.4

【 図 5 】

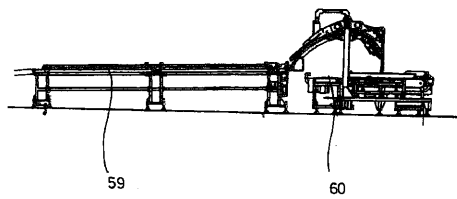


FIG.5

【 図 8 】

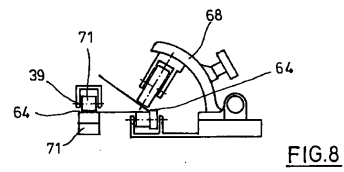


FIG.8

【 図 9 】

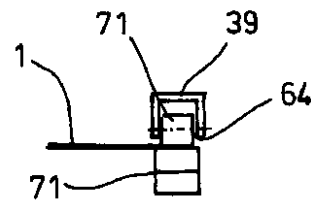


FIG.9

【 図 6 】

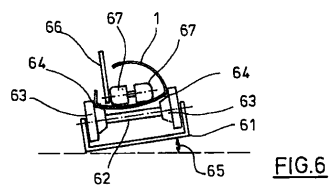


FIG.6

【 図 7 】

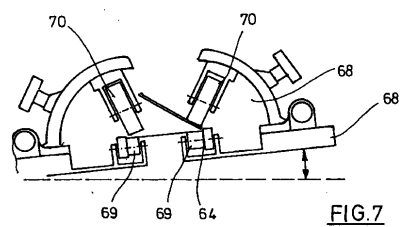


FIG.7

【 図 10 】

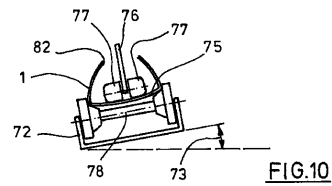
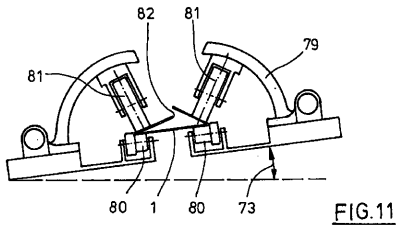
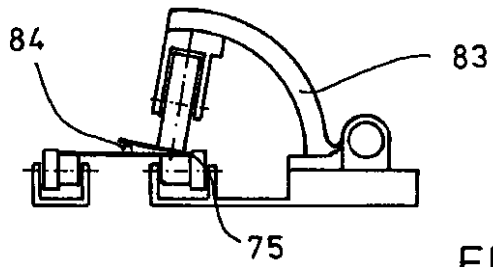


FIG.10

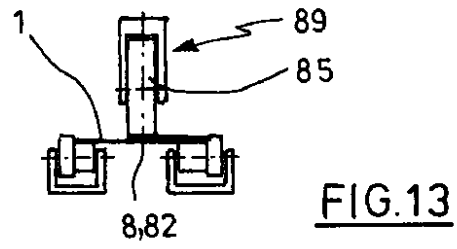
【図 1 1】



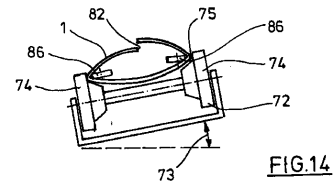
【図 1 2】



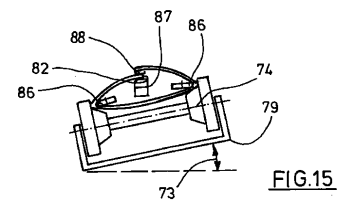
【図 1 3】



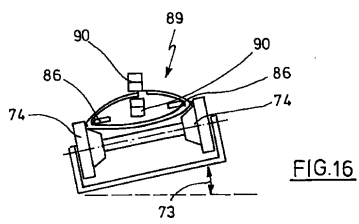
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/001336

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B31B1/26 B31B1/64 B31B3/00 B65H45/22		
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) B31B B65H		
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) EP0-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 116 659 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 18 July 2001 (2001-07-18) paragraphs [0001] - [0010]; figure 1	1-5, 7-13, 15
X	EP 0 204 137 A2 (TETRA PAK FINANCE & TRADING [CH] TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 10 December 1986 (1986-12-10) page 2, line 1 - page 2, line 19 page 4, line 20 - page 4, line 25	1-6, 8-14
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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. "B" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 January 2010		Date of mailing of the international search report 04/02/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Farizon, Pascal

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/001336

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1116659	A1	18-07-2001	JP	2001232699 A	28-08-2001
			US	6397557 B1	04-06-2002
EP 0204137	A2	10-12-1986	CA	1279300 C	22-01-1991
			CN	86104359 A	22-04-1987
			DE	3519955 A1	04-12-1986
			JP	2045466 C	09-04-1996
			JP	7064364 B	12-07-1995
			JP	61287566 A	17-12-1986
			US	4721242 A	26-01-1988

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/001336

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. B31B1/26	B31B1/64	B31B3/00 B65H45/22
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
B31B B65H		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 116 659 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 18. Juli 2001 (2001-07-18) Absätze [0001] - [0010]; Abbildung 1	1-5, 7-13,15
X	EP 0 204 137 A2 (TETRA PAK FINANCE & TRADING [CH] TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 10. Dezember 1986 (1986-12-10) Seite 2, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 19 Seite 4, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 25	1-6,8-14
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
26. Januar 2010		04/02/2010
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Beauftragter Farizon, Pascal

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/001336

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1116659	A1	18-07-2001	JP	2001232699 A		28-08-2001
			US	6397557 B1		04-06-2002
EP 0204137	A2	10-12-1986	CA	1279300 C		22-01-1991
			CN	86104359 A		22-04-1987
			DE	3519955 A1		04-12-1986
			JP	2045466 C		09-04-1996
			JP	7064364 B		12-07-1995
			JP	61287566 A		17-12-1986
			US	4721242 A		26-01-1988

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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 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, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ダールマンス クルト

ドイツ連邦共和国 5 2 5 3 8 ガンゲルト フリーダーシュトラーセ 2 5

(72)発明者 エッカリウス ミヒャエル

ドイツ連邦共和国 5 2 4 4 1 リンニッヒ シラーシュトラーセ 9

Fターム(参考) 3E075 AA02 BA02 BA07 BA22 BB02 BB05 CA02 DA14 DB23 DB24

DC16 DC17 DC26 DC28 DC44 DD12 DD45 GA02 GA04