

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2024-541816

(P2024-541816A)

(43)公表日 令和6年11月13日(2024.11.13)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 6 5 B 41/16 (2006.01)	B 6 5 B 41/16	3 E 0 5 0
B 6 5 B 9/20 (2012.01)	B 6 5 B 9/20	3 F 1 0 3
B 6 5 H 20/30 (2006.01)	B 6 5 H 20/30	

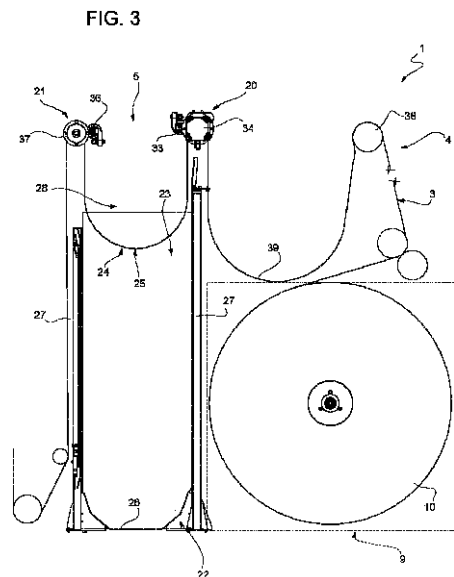
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全19頁)

(21)出願番号	特願2024-520603(P2024-520603)	(71)出願人	391053799
(86)(22)出願日	令和4年10月25日(2022.10.25)		テトラ ラバル ホールディングス アンド
(85)翻訳文提出日	令和6年4月3日(2024.4.3)		ファイナンス エス エイ
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/079705		スイス連邦 CH-1009 プリー ア
(87)国際公開番号	WO2023/078726		ヴェニユ ジェネラル-ギザン 70
(87)国際公開日	令和5年5月11日(2023.5.11)		70 Avenue General G
(31)優先権主張番号	21206631.0		uisan, CH-1009 Pull
(32)優先日	令和3年11月5日(2021.11.5)		ly, Switzerland
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	110000855
			弁理士法人浅村特許事務所
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA ,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く	(74)代理人	100151105
			弁理士 井戸川 義信
		(72)発明者	リッコ、マルコ
			イタリア共和国 41123 モデナ、ヴ
			ィア ア. デフィーニ 1、テトラ バッ
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 包装装置用バッファユニット、包装装置及び密封パッケージの製造方法

(57)【要約】

包装材料のウェブ(3)から注ぎ込み可能な製品で充填するパッケージ(2)を形成する包装装置(1)用のバッファユニット(5)が記載されている。バッファユニット(5)は、包装材料(3)のウェブをバッファするように構成され、包装材料(3)のウェブをバッファユニット(5)に送り込むように構成されたインフィードローラ装置(20)と、包装材料のウェブ(3)をバッファユニット(5)から送り出すように構成されたアウトフィードローラ装置(21)と、バッファユニット(5)が集積構成に制御されているときに包装材料のウェブ(3)をランダムに受け入れるように構成された集積スペース(23)を有する集積ハウジング(22)とを備え、集積スペースにおいて包装材料のウェブ(3)がバッファユニット(5)内にランダムに集積される。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

包装材料(3)のウェブから注ぎ込み可能な製品で充填されるパッケージ(2)を形成する包装装置(1)用のバッファユニット(5)であって、当該バッファユニット(5)は、前記包装材料(3)のウェブをバッファするように構成され、当該バッファユニット(5)は、

前記包装材料(3)のウェブを前記バッファユニット(5)に供給するように構成されたインフィードローラ装置(20)と、

前記包装材料(3)のウェブを前記バッファユニット(5)から送り出すように構成されたアウトフィードローラ装置(21)と、

前記包装材料のウェブ(3)をランダムに受けるように構成された集積スペース(23)を有する集積ハウジング(22)と、を備え、

前記バッファユニット(5)は、前記包装材料(3)のウェブが前記バッファユニット(5)内にランダムに集積される集積構成に制御可能である、
バッファユニット(5)。

10

【請求項 2】

前記バッファユニット(5)は、バッファ構成に制御可能であり、

前記バッファユニット(5)が前記バッファ構成に制御されている間、前記包装材料(3)のウェブが、前記インフィードローラ装置(20)と前記アウトフィードローラ装置(21)との間の自由ループ(24)に配置されるように構成される、

請求項 1 に記載のバッファユニット。

20

【請求項 3】

前記バッファユニット(5)は、減少構成に制御可能であり、

前記バッファユニット(5)が前記減少構成に制御されている間、ランダムに配置された前記包装材料(3)のウェブが集積スペース(23)から減少されるように構成される、

請求項 1 又は 2 に記載のバッファユニット。

【請求項 4】

前記バッファユニット(5)が前記集積構成に制御されている間、前記包装材料のウェブ(3)が、前記インフィードローラ装置(20)と前記アウトフィードローラ装置(21)との間を自由かつランダムに延在する、

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のバッファユニット。

30

【請求項 5】

前記集積ハウジング(22)は、主壁(26)と、前記主壁(26)に対して横方向にある複数の側方区切り壁(27)と、前記包装材料のウェブ(3)が集積スペース(23)に入るための主開口部(28)と、を備える、

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のバッファユニット。

【請求項 6】

前記主壁(26)が前記主開口部(28)に対向している、

請求項 5 に記載のバッファユニット。

40

【請求項 7】

前記インフィードローラ装置(20)が、駆動ローラ(32)と少なくとも1つのカウンタローラ(33)とを備える、

請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のバッファユニット。

【請求項 8】

前記アウトフィードローラ装置(21)が、メインローラ(35)と少なくとも1つのカウンタローラ(36)とを備える、

請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のバッファユニット。

【請求項 9】

前記包装材料(3)のウェブが前記駆動ローラ(32)と前記メインローラ(35)と

50

の間を自由に延在する、

請求項 8 に記載のバッファユニット。

【請求項 10】

前記インフィードローラ装置(20)は、前記バッファユニット(5)が集積構成に制御されている間、前記バッファユニット(5)への前記包装材料(3)のウェブの送り込み速度を、前記バッファユニット(5)からの前記包装材料(3)のウェブの送り出し速度よりも大きく保つように構成される、

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のバッファユニット。

【請求項 11】

包装材料(3)のウェブからパッケージ(2)を形成し、注ぎ込み可能な製品を充填するための包装装置(1)であって、

当該包装装置(1)は、

前記包装材料(3)のウェブをウェブ前進経路(P)に沿って前進させるための搬送装置(4)と、

請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のバッファユニット(5)と、

前記包装材料(3)のウェブからチューブ(7)を形成し、長手方向にシールするように構成され、前記ウェブ前進経路(P)に沿って前記バッファユニット(5)の上流側に配置されたチューブ成形・シール装置(6)と、

前記注ぎ込み可能な製品を前記チューブ(7)内に導くように構成された充填装置(8)と、

前記パッケージ(2)を形成するための前記チューブ(7)を横方向にシールするように構成されたパッケージ形成ユニットと、

を備える、

包装装置(1)。

【請求項 12】

前記包装材料(3)のウェブに新たな包装材料(3)のウェブをサプライスするように構成されたサプライシングユニットをさらに備え、

前記バッファユニット(5)は、前記サプライシングユニットが作動する前に、集積構成に制御される、

請求項 11 に記載の包装装置。

【請求項 13】

包装材料(3)のウェブから注ぎ可能な製品で充填されるパッケージ(2)を形成するための方法であって、

前記包装材ウェブ(3)をウェブ前進経路(P)に沿って前進させ、

前記包装材料(3)のウェブからチューブ(7)を形成し、

前記チューブ(7)を長手方向にシールし、

前記チューブ(7)に注ぎ込み可能な製品を充填し、

バッファユニット(5)が前記包装材料(3)のウェブを集積する間、前記包装材料のウェブを集積する、

ことを少なくとも備え、

前記バッファユニット(5)は、

前記包装材料(3)のウェブを前記バッファユニット(5)に供給するように構成されたインフィードローラ装置(20)と、

前記包装材料(3)のウェブを前記バッファユニット(5)から送り出すように構成されたアウトフィードローラ装置(21)と、

前記包装材料(3)のウェブをランダムに受け入れるように構成された集積スペース(23)を有する集積ハウジング(22)と、

を備え、

前記集積するステップの間、前記バッファユニット(5)は、前記集積スペース(23)内に前記包装材料のウェブ(3)をランダムに集積する、

10

20

30

40

50

方法。

【請求項 14】

前記バッファユニット(5)を、

前記包装材料(3)のウェブを前記バッファユニット(5)内に蓄積するための蓄積構成、

前記バッファユニット(5)が、前記バッファユニット(5)内の前記包装材料のウェブ(3)の量を実質的に一定に保つバッファ構成；及び、

前記バッファユニット(5)内に存在する前記包装材料(3)のウェブが減少される減少構成、

のいずれかの状態に制御するステップをさらに備え、

前記バッファユニット(5)が前記集積構成に制御され、集積ステップは、前記包装材料(3)のウェブが前記バッファユニット(5)内に集積される間に実行され、

前記バッファユニット(5)が前記バッファリング構成に制御され、前記包装材料(3)のウェブの自由ループ(24)が前記バッファユニット(5)内に維持されるときに、通常のバッファのステップが実行され、

前記バッファユニット(5)が前記減少構成に制御され、前記包装材料(3)のウェブが前記バッファユニット(5)から減少されるとき、減少ステップが実行される、

請求項13に記載の方法。

【請求項 15】

前記包装材料ウェブ(3)を新しい包装材料ウェブ(3)とスプライシングするステップをさらに備え、

前記集積するステップは、接続するステップの前に実行される、

請求項13又は14に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、包装材料のウェブから密封パッケージを製造し、注ぎ込み可能な製品、特に注ぎ込み可能な食品を充填する包装装置のバッファユニットに関する。

【0002】

有利には、本発明はまた、包装材料のウェブから密封パッケージを製造し、注ぎ込み可能な製品、特に注ぎ込み可能な食品を充填する包装装置に関する。

【0003】

有利には、本発明はまた、包装材料のウェブから密封パッケージを製造し、注ぎ込み可能な製品、特に注ぎ込み可能な食品を充填する方法に関する。

【背景技術】

【0004】

周知のように、フルーツジュース、UHT(超高温処理)牛乳、クリーム、水、ワイン、トマトソース、塩、砂糖等、多くの液体又は注ぎ込み可能な製品は、滅菌された多層包装材料から作られたパッケージで販売されている。

【0005】

典型的な例として、Tetra Brik Aseptic(登録商標)として知られる液体又は注ぎ込み可能な食品用の平行六面体パッケージが挙げられ、多層包装材料をシールし、折り畳むことによって作られている。この多層包装材料は、例えば、紙や厚紙等の繊維質材料の層と、繊維質材料の層を互いの間に挟む、例えば、ポリエチレン等のヒートシールプラスチック材料の少なくとも2つの層を備える。

【0006】

UHT牛乳のような長期保存製品用の無菌包装の場合、多層包装材料は、特にヒートシールプラスチック材料の層の1つと繊維質材料の層の間に配置される、ガス及び光バリア材料の層、例えばアルミニウム箔、又はエチレンビニルアルコール(EVOH)フィルムも含む。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

典型的には、多層包装材料は、ガス・光バリア材料の層と繊維質材料の層との間に介在されるヒートシールプラスチック材料のさらなる層を含む。

【 0 0 0 8 】

多くの場合、多層包装材料は、特に連続した繰り返しパターンを有する包装材料のウェブの形態で提供され、各パターンが包装プロセスの最後に得られるそれぞれの単一パッケージのパターンを画定する。

【 0 0 0 9 】

この種のパッケージは、通常、全自動包装装置で製造される。この装置は、包装材料のウェブを前進経路に沿って前進させるための搬送装置と、包装材料を滅菌するための滅菌ユニットと、隔離チャンバ内に配置され、前進する包装材料からチューブを形成し、チューブを縦方向にシールするように構成されたチューブ形成・シール装置と、注ぎ込み可能な製品をチューブ内に導くための充填装置と、単一のパッケージを得るためにチューブを形成し、横方向にシールし、切断するように構成されたパッケージ形成ユニットとを備えている。

10

【 0 0 1 0 】

典型的には、包装材料のウェブはリールの形態で提供され、包装装置の動作のある時点でリールが使い果たされる。生産を中断する必要性を回避するために、典型的な包装装置は、使用中の包装材料のウェブに新しい包装材料のウェブをスプライスするためのスプライスユニットを備える。しかし、このためには、使用中の包装材料のウェブのうち、新しい包装材料のウェブと一緒にスプライスされる部分が、固定され、かつ最初は動かない位置にあることが必要である。

20

【 0 0 1 1 】

したがって、典型的な包装装置は、チューブ形成・シール装置の上流に配置され、包装材料のウェブを緩衝するように構成されたバッファユニットも備える。従って、使用中の包装材料のウェブに新しい包装材料のウェブをスプライシングする必要性の前に、スプライシングユニットの作動中に、バッファユニットの上流に配置されている包装材料のウェブの部分は前進せず、バッファユニットの下流に配置されている包装材料のウェブの部分はバッファユニットによって供給されるように前進するように、バッファユニット内に存在する包装材料のウェブの量（例えば、バッファユニット内に存在する包装材料のウェブのメートル単位及び/又は秒単位で測定される）が増加される。

30

【 0 0 1 2 】

公知のバッファユニットは、インフィードローラ装置、アウトフィードローラ装置、第1のローラ群及び第2のローラ群を備える。これにより、第2のローラ群と第1のローラ群との間の距離は、バッファユニット内に存在する包装材料のウェブの量を制御するように可変である。包装材料のウェブの量を増加させる必要がある場合、アウトフィード速度に対してインフィード速度を増加させ、第1のローラ群と第2のローラ群との間の相対距離を増加させる一方、バッファユニット内の包装材料のウェブの量を減少させる必要がある場合、アウトフィード速度に対してインフィード速度を減少させ、第1のローラ群と第2のローラ群との間の相対距離を減少させる。通常の運転状態では、第1のローラ群と第2のローラ群との間の相対距離は実質的に一定に保たれる。

40

【 0 0 1 3 】

このようなバッファユニットが十分に機能するにもかかわらず、この分野では、既知の包装装置をさらに改良することが望まれている。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 4 】

従って、本発明の目的は、包装材料のウェブから形成され、注ぎ込み可能な製品が充填されたパッケージを製造するための包装装置用の改良されたバッファユニットを提供することである。

50

【 0 0 1 5 】

本発明のさらなる目的は、包装材料のウェブから形成され、注ぎ込み可能な製品が充填されたパッケージを製造するための改良された包装装置を提供することである。

【 0 0 1 6 】

本発明のもう一つの目的は、包装材料のウェブから形成され、注ぎ込み可能な製品が充填されたパッケージを製造するための改良された方法を提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、請求項 1 に記載のバッファユニットが提供される。

【 0 0 1 8 】

本発明によるバッファユニットのさらに有利な実施形態は、それぞれの従属請求項に規定されている。

【 0 0 1 9 】

有利なことに、本発明によれば、請求項 1 1 に記載の包装装置が提供される。

【 0 0 2 0 】

本発明による包装装置のさらに有利な実施形態は、請求項 1 1 に直接的又は間接的に従属する特許請求の範囲に規定される。

【 0 0 2 1 】

有利なことに、本発明によれば、請求項 1 3 に記載の方法が提供される。

【 0 0 2 2 】

本発明による方法のさらに有利な実施形態は、請求項 1 3 に直接的又は間接的に従属する特許請求の範囲に規定される。

【 0 0 2 3 】

以下、本発明の非限定的な実施形態について、添付の図面を参照しながら例示的に説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】本発明によるバッファユニットを有する包装装置の概略図であり、明瞭化のために部品が取り除かれている。

【 図 2 】図 1 の包装装置の詳細を示す拡大概略及び斜視図であり、明瞭化のために部品が取り除かれている。

【 図 3 】図 1 の包装装置のさらなる詳細を示す概略側面図であり、バッファユニットが第 1 の構成にあり、明確化のために部品が取り除かれている。

【 図 4 】図 1 の包装装置のさらなる詳細を示す概略側面図であり、バッファユニットが第 2 の構成にあり、第 1 の負荷レベルを有する状態であり、明瞭化のために部品が取り除かれている。

【 図 5 】図 1 の包装装置の更なる詳細を示す概略側面図であり、バッファユニットが第 2 の構成にあり、第 2 の負荷レベルを有する状態であり、明瞭化のために部品が取り除かれている。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

番号 1 は、全体として、注ぎ込み可能な製品、特に注ぎ込み可能な食品、例えば牛乳、果汁、ワイン、水、塩、砂糖、及び同様のものが充填されたパッケージ 2 を（連続的に）製造するための包装装置、特に自動包装装置を示す。

【 0 0 2 6 】

包装装置 1 は、特に包装材料 3 のウェブを成形し、充填し、密封することによって、包装材料 3 のウェブからパッケージ 2 を製造するように構成されている。

【 0 0 2 7 】

より詳細には、包装材料 3 のウェブは、多層構造（図示せず）を有し、例えば紙又は厚紙層などの繊維質材料の少なくとも 1 つの層と、繊維質材料の層を互いの間に介在させる

10

20

30

40

50

、例えばポリエチレンなどのヒートシールプラスチック材料の少なくとも2つの層とを備えてもよい。これら2層のヒートシールプラスチック材料のうちの1層は、最終的に注ぎ込み可能な製品に接触するパッケージ2の内側面を画定してもよい。

【0028】

好ましくは、包装材料ウェブ3は、特に、ヒートシール性プラスチック材料の層の1つと繊維状材料の層との間に配置される、ガスバリア性及び光バリア性材料の層、例えばアルミニウム箔又はエチレンビニルアルコール（EVOH）フィルムを備えてもよい。好ましくは、包装材料ウェブ3は、ガスバリア性及び光バリア性材料の層と繊維質材料の層との間に介在されるヒートシールプラスチック材料のさらなる層を含んでもよい。

【0029】

開示された実施形態によれば、包装材料のウェブ3は、連続したパターンを備え、特に、各パターンは、それぞれのパッケージ2が形成されると、1つのそれぞれのパッケージ2に関連付けられる。

【0030】

図1及び図2を特に参照すると、包装装置1は、

- 包装材料3のウェブをウェブ前進経路Pに沿って前進させるように構成された搬送装置4と、
 - 包装材料3のウェブをバッファするように構成されたバッファユニット5と、
 - 使用時に、前進する包装材料3のウェブからチューブ7を成形し、チューブ7を長手方向に密封するように構成されているチューブ成形・シール装置6と、
 - チューブ7に注ぎ込み可能な製品を充填するように構成された充填装置8と、
 - パッケージ2を形成するために、チューブ7を横方向にシールし、好ましくは横方向に切断するように構成されたパッケージ形成ユニット（公知であり、図示せず）と、
- を少なくとも備える。

【0031】

好ましくは、バッファユニット5の動作は、搬送装置4の動作に応じて制御されてもよい。

【0032】

より詳細には、チューブ成形・シール装置6は、ウェブ前進経路Pに沿ってバッファ装置5の下流側に配置されることがある。

【0033】

好ましくは、搬送装置4はまた、チューブ前進経路Qに沿ってチューブ7を前進させるように構成されてもよい。より詳細には、搬送装置4は、チューブ前進経路Qに沿って、公知の方法によって、チューブ7及びチューブ7の任意の中間体を前進させるように構成されてもよい。特に、チューブ7の中間体という表現では、包装材料3のウェブの任意の構成は、チューブ構造を得る前、及びチューブ成形・シール装置6による包装材料3のウェブの折り畳みが開始された後を意味する。言い換えれば、チューブ7の中間体は、チューブ7を得るために包装材料3のウェブを徐々に折り畳んだ結果であり、特に包装材料3のウェブの側縁を互いに重ね合わせた結果である。

【0034】

好ましくは、包装装置1は、包装装置1の動作を制御するように構成された制御ユニットを備えてもよい。

【0035】

有利には、包装装置1はまた、内部環境、特に無菌の内部環境を有する隔離チャンバ（公知であり、図示せず）を備えてもよい。特に、隔離チャンバは、内部環境を（敵対的な）外部環境から分離する。

【0036】

好ましくは、隔離チャンバは垂直方向に配置される。

【0037】

好ましくは、チューブ成形・シール装置6は、隔離チャンバ及び/又は内部環境内に少

10

20

30

40

50

なくとも部分的に配置されてもよく、内部環境内でチューブ7を形成し、長手方向に密封するように構成されてもよい。

【0038】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、包装装置2は、使用時に包装材料のウェブ3に新しい包装材料のウェブをスプライスするように構成されたスプライシングユニット（公知であり、図示せず）を備えてもよい。

【0039】

特に、スプライシングユニットは、ウェブ搬送経路Pに沿ってバッファユニット5の上流側に配置してもよい。

【0040】

好ましくは、包装装置1は、包装材料3のウェブのリール10を運ぶための少なくとも第1の支持体を有するマガジンユニット9を備えてもよい。さらに好ましくは、マガジンユニット9は、包装材料3のウェブの別のリール10を搬送するための第2の支持体を備えてもよい。

【0041】

より具体的には、第1の支持体及び第2の支持体の一方は、使用中の包装材料3のウェブを提供し、第1の支持体及び第2の支持体の他方は、新しい包装材料3のウェブを提供してもよい。使用時には、第1の支持体と第2の支持体の役割は交互になる。例えば、最初、第1の支持体は使用中の包装材料3のリール10を搬送し、第2の支持体は新しい包装材料3のリール10を搬送する。スプライシング後、第2の支持体は使用中の包装材料3のリール10を搬送し、第1の支持体は新しい包装材料3の別のリール10を搬送する。

【0042】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、包装装置1はまた、特に化学的及び/又は物理的滅菌によって、使用中に、包装材料3の前進するウェブを滅菌するように構成された滅菌ユニット（公知であり、図示せず）を備えてもよい。好ましくは、滅菌ステーションは、ウェブの前進経路Pに沿って、チューブ成形・シール装置6の上流側で、バッファユニット5の下流側に配置してもよい。

【0043】

好ましくは、パッケージ形成ユニットは、チューブ前進経路Qの少なくとも一部に沿ってチューブ7を前進させる間に、チューブ7を横方向にシールし、特に使用中に切断するように構成されてもよい。

【0044】

特に図1を参照すると、チューブ成形・シール装置6は、少なくとも部分的に、優先的には完全に、隔離チャンバ内、特に内部環境内に配置され、使用時に、包装材料3のウェブを、特に包装材料3のウェブの側方縁部を互いに（徐々に）重ね合わせることによって、チューブ7に徐々に折り置むように構成されたチューブ成形ユニット13を備えてもよい。好ましくは、チューブ成形ユニット13は、長手方向軸に沿って、特に垂直方向に延びてもよい。

【0045】

好ましくは、チューブ成形・シール装置6は、隔離チャンバ及び/又は内部環境内に少なくとも部分的に配置され、チューブ7を長手方向に密封するように構成された封止ユニットを備えてもよい。

【0046】

さらに、封止ユニットは、隔離チャンバ内に配置され、チューブ7を長手方向に封止するために熱エネルギーをチューブ7に伝達するように構成された封止ヘッド（図示せず）を備えてもよい。特に、封止ヘッドは、例えば、誘導加熱によって、及び/又は、加熱ガスの流れによって、及び/又は、超音波によって、及び/又は、レーザー加熱によって、及び/又は、他の任意の手段によって作動する任意の種類であってもよい。

【0047】

好ましくは、封止ユニットは、チューブ7の長手方向のシールを確実にするように、チ

10

20

30

40

50

チューブ 7 に機械的な力を作用させるように適合された押圧アセンブリを含んでもよい。

【 0 0 4 8 】

特に図 1 を参照すると、充填装置 8 は、使用時に、注ぎ込み可能な製品をチューブ 7 に導くための充填パイプ 1 4 を備えることができる。特に、充填パイプ 1 4 は、包装される注ぎ込み可能な製品、特に注ぎ込み可能な食品を貯蔵 / 供給するように適合された注ぎ込み可能な製品貯蔵タンク（図示せず、そのようなものとして知られている）と流体連通していてもよく、流体連通するように制御可能であってもよい。

【 0 0 4 9 】

好ましくは、充填パイプ 1 4 は、使用中、少なくとも部分的にチューブ 7 内に配置されてもよい。

【 0 0 5 0 】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、パッケージ形成ユニットは、少なくとも 1 つのそれぞれの操作アセンブリ（公知であり、図示せず）及び少なくとも 1 つの反対操作アセンブリ（公知であり、図示せず）の複数の組と、及び

一対のそれぞれの操作アセンブリ及びそれぞれの反操作アセンブリをそれぞれの搬送経路に沿って前進させるように適合された搬送ユニット（公知であり、図示せず）と、
を備えてもよい。

【 0 0 5 1 】

より詳細には、各操作アセンブリは、使用時に、チューブ 7 から 1 つのそれぞれのパッケージ 2 を形成するために、それぞれの組のそれぞれの反操作アセンブリと協働するように構成され得る。特に、各操作アセンブリ及び各反操作アセンブリは、パッケージ 2 を形成するために、チューブ 7 を成形し、横方向にシールし、好ましくは横方向に切断するように構成され得る。

【 0 0 5 2 】

さらに詳細には、各操作アセンブリ及び各反操作アセンブリは、それぞれの搬送経路のそれぞれの操作部分に沿って前進するとき、チューブ 7 からそれぞれのパッケージ 2 を形成するために互いに協働するように構成され得る。特に、それぞれの操作部分に沿って前進する間、それぞれの操作アセンブリ及びそれぞれの反対操作アセンブリは、チューブ 7 に平行に、かつチューブ 7 と同じ方向に前進してもよい。

【 0 0 5 3 】

特に図 1 ~ 図 5 を参照すると、バッファユニット 5 は、

- 包装材料 3 のウェブをバッファユニット 5 に供給するように構成されたインフィードローラ装置 2 0 と、
 - 包装材料 3 のウェブをバッファユニット 5 から送り出すように構成されたアウトフィードローラ装置 2 1 と、
- を備える。

【 0 0 5 4 】

特に、バッファユニット 5 内に存在する包装材料 3 のウェブの部分は、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 の間に延在してもよい。

【 0 0 5 5 】

特に、バッファユニット 5 は、ウェブの前進経路 P に沿って、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 との間に介在される更なるローラ装置を欠いてもよい。換言すれば、ウェブの前進経路 P に沿って、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 との間に介在される更なるローラ装置は存在しない。

【 0 0 5 6 】

好ましくは、包装材料ウェブ 3 は、バッファユニット 5 内にあるとき、インフィードローラ装置 2 0 及びアウトフィードローラ装置 2 1 に加えて、他の種類のローラ装置及びそれぞれのローラと相互作用しない。

【 0 0 5 7 】

さらに、バッファユニット 5 の負荷は、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィード

10

20

30

40

50

ローラ装置 2 1 との間に延在する包装材料 3 のウェブの量として測定することができる。それによって、バッファユニット 5 内の包装材料 3 のウェブの量は、メートル及び / 又は秒の単位で表すことができる。より詳細には、包装材料 3 のウェブの量をメートルで表す場合、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 との間に延在する包装材料 3 のウェブのメートル、及び包装材料 3 のウェブの長手方向軸に沿って延在する包装材料 3 のウェブのメートルを示す。追加的又は代替的に、秒単位で量を表す場合、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 の間に延在する包装材料 3 のウェブの量と、包装材料 3 のウェブをバッファユニット 5 に新たに導入する必要なくバッファユニット 5 から送り出すことが可能な時間を示す。

【 0 0 5 8 】

好ましくは、バッファユニット 5 は、以下の構成に制御可能である：

- 包装材料 3 のウェブがバッファユニット 5 内に、特にインフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 との間に集積される集積構成（すなわち、バッファユニット 5 内の包装材料 3 のウェブ量が増加する）；

- バッファユニット 5 内に、特にインフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 の間に存在する包装材料 3 のウェブの量が実質的に一定に保たれるバッファ構成（すなわち、バッファユニット 5 内の包装材料 3 のウェブの量が平均量付近で変動する）；及び

- バッファユニット 5 内に、特にインフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 の間に存在する包装材料 3 のウェブが減少する減少構成（すなわち、バッファユニット 5 内の包装材料 3 のウェブ量が減少する）。

【 0 0 5 9 】

好ましくは、バッファユニット 5 は、パッケージ 2 を形成するための包装装置 1 の通常の生産中、使用中、特に制御ユニットによって、バッファリング構成に制御される。特にインフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 との間で、バッファユニット 5 内の包装材料 3 のウェブをバッファする必要があるとき（例えば、スプライシングユニットの起動に備える必要があるため）、バッファユニット 5 は、使用中、特に制御ユニットによって、集積構成に制御される。その後（例えば、使用中の包装材料 3 のウェブと新しい包装材料 3 のウェブとのスプライシングの完了後）、バッファユニット 5 は、使用中、特に制御ユニットによって、減少構成に制御される。その後、バッファユニット 5 は、特に制御ユニットによって、再びバッファリング構成に制御される。

【 0 0 6 0 】

さらに、バッファユニット 5 は、バッファユニット 5 が使用中、集積構成に制御されている間、包装材料 3 のウェブをランダムに受け取る（図 4 及び図 5 参照）ように構成された集積空間 2 3 を有する集積ハウジング 2 2 も備える。

【 0 0 6 1 】

特に、集積ハウジング 2 2 は、集積スペース 2 3 を画定してもよい。

【 0 0 6 2 】

より具体的には、特に図 4 及び図 5 を参照すると、バッファユニット 5、特に集積ハウジング 2 2 は、バッファユニット 5 が集積構成に制御されている間、バッファユニット 5 内に存在する包装材料 3 のウェブがランダムに、特に自由かつランダムに、集積ハウジング 2 2 内に落下するように、すなわちバッファユニット 5 内に存在する包装材料 3 のウェブがインフィードローラ装置 2 0、アウトフィードローラ装置 2 1 及び集積ハウジング 2 2 と相互作用するのみであり、包装材料 3 のウェブが規定された順序付けられた位置を取らないように構成され得る。

【 0 0 6 3 】

さらに、使用中、バッファユニット 5 の装填（すなわち、集積ハウジング 2 2 内に存在する包装材料 3 のウェブの量、換言すれば、集積スペース 2 3 内に存在する包装材料 3 のウェブのメートル）に依存して、包装材料 3 のウェブの形状は、バッファユニット 5 が集積構成で作動している間、連続的に変化する。例えば、集積ハウジング 2 2、特に集積ス

10

20

30

40

50

ページ 23 内に存在する包装材料 3 のウェブは、図 4 及び図 5 に示すような形状をとることができるが、必ずしもそうである必要はない。例えば、包装材料 3 のウェブが図 4 又は図 5 に示すような形態をとる場合、そのような特定の構成は、新しい包装材料 3 のウェブが集積スペース 23 に入るため、典型的には短時間しか持続しないであろう。

【0064】

好ましくは、「ランダムに」という用語は、包装材料 3 のウェブの形状が決定されず、変化し得ることを示すことに留意すべきである。

【0065】

さらに詳細には、包装材料 3 のウェブは、バッファユニット 5 が集積構成で制御されている間、インフィードローラ装置 20 とアウトフィードローラ装置 21 との間をランダムに、特にランダムに自由に延びる。

10

【0066】

特に、バッファユニット 5 には、インフィードローラ装置 20 とアウトフィードローラ装置 21 との間に、さらなるローラ装置及び / 又はローラがないので、バッファユニット 5 内に存在する包装材料 3 のウェブは、インフィードローラ装置 20 とアウトフィードローラ装置 21 との間で自由に連結される。

【0067】

さらに、バッファユニット 5 が集積構成に制御されている間、バッファユニット 5 内に存在する包装材料 3 のウェブの量は、特に、集積スペース 23 が完全に占有されるまで、及び / 又は最大負荷が得られるまで、変更することができる。

20

【0068】

より詳細には、特に図 3 を参照すると、バッファユニット 5 は、バッファユニット 5 がバッファ構成に制御されている間、包装材料 3 のウェブがバッファユニット 5 内の、特にインフィードローラ装置 20 とアウトフィードローラ装置 21 との間の自由ループ 24 に配置されるように構成されている。

【0069】

さらに詳細には、バッファユニット 5 は、使用中、バッファユニット 5 がバッファ構成に制御されている間、バッファユニット 5 内に存在する自由ループ 24 が、例えばメートル単位で測定される、及び / 又はフリーループ 24 の頂点 25 の位置に応じて、平均形状の周囲で変動するように構成される。

30

【0070】

自由ループ 24 は、バッファユニット 5 内、特にインフィードローラ装置 20 とアウトフィードローラ装置 21 との間に延びる包装材料 3 のウェブの形状を画定する可能性のあるさらなる要素（例えばローラなど）が存在しないため、また特に、作用する重力のため、発生する可能性があることに留意すべきである。

【0071】

有利には、バッファユニット 5 は、バッファユニット 5 が減少構成に制御されている間に、包装材料 3 のランダムに、特に自由にランダムに配置されたウェブが集積スペース 23 から、特にバッファユニット 5 から減少されるように構成されてもよい。好ましくは、バッファユニット 5 は、バッファユニット 5 内に存在する包装材料 3 のウェブが再び自由ループ 24 の形態をとり、特に所望の量の包装材料 3 のウェブを有すると、減少構成からバッファリング構成に制御される。

40

【0072】

特に図 2 ~ 図 5 を参照すると、集積ハウジング 22 は、主壁 26 と、主壁 26 に対して横方向に、特に垂直に、複数の側方切り壁 27 と、包装材料 3 のウェブが集積スペース 23 に入る主開口部 28 とを備えてもよい。

【0073】

特に、主壁 26 は主開口部 2 の反対側にあってもよい。

【0074】

より具体的には、主壁 26 は、集積ハウジング 22 の底壁を画定してもよい。

50

【 0 0 7 5 】

好ましくは、主開口部 2 8 は、それぞれの側方区切り壁 2 7 によって区切られてもよい。

【 0 0 7 6 】

特に、主開口部 2 8 は、集積ハウジング 2 2 の上部に配置されてもよい。

【 0 0 7 7 】

使用中、バッファユニット 5 が集積構成に制御されるとき、包装材料 3 のウェブは、包装材料 3 のウェブが主壁 2 6 に接触し始めるまで、自由ループの形状を有する。その後、包装材料 3 のウェブは集積ハウジング 2 2 内、特に集積スペース 2 3 内にランダムに分布するようになる。

【 0 0 7 8 】

特に図 1 ~ 図 5 を参照すると、インフィードローラ装置 2 0 は、駆動ローラ 3 2 と、特に駆動ローラ 3 2 と 1 つ又は複数のカウンタローラ 3 3 との間に包装材料 3 のウェブを介在させるための、具体的な場合では 2 つ示された 1 つ又は複数のカウンタローラ 3 3 を備えてもよい。

【 0 0 7 9 】

さらに、インフィードローラ装置 2 0 は、駆動ローラ 3 2 の回転を駆動させるように構成されたアクチュエータ 3 4、特にモータ、さらに具体的には、電気モータを備えてもよい。特に、アクチュエータ 3 4 は、包装材料 3 のウェブの集積ハウジング 2 2、特に集積スペース 2 3 への送り込み速度を少なくとも部分的に制御するように、駆動ローラ 3 2 の角速度を制御するように構成されてもよい。

【 0 0 8 0 】

再び図 1 ~ 図 5 に戻ると、アウトフィードローラ装置 2 1 は、メインローラ 3 5 と 1 つ又は複数のカウンタローラ 3 6、特に使用時にメインローラ 3 5 と 1 つ又は複数のカウンタローラ 3 6 との間に包装材料 3 のウェブを介在させるように、図示の具体例では 2 つのカウンタローラ 3 6 を備えてもよい。

【 0 0 8 1 】

好ましくは、アウトフィードローラ装置 2 1 は、特に、ウェブ前進経路 P に沿ったアウトフィードローラ装置 2 1 の下流側で、包装材料 3 のウェブの張力を制御するために、メインローラ 3 5 を減速するように構成されたブレーキ 3 7 を備えてもよい。

【 0 0 8 2 】

特に、包装材料 3 のウェブは、駆動ローラ 3 2 とメインローラ 3 5 の間を自由に延びてもよい。

【 0 0 8 3 】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、バッファユニット 5 及び / 又は搬送装置 4 は、以下のように構成されてもよい：

- バッファユニット 5 がバッファ構成に制御されるとき、バッファユニット 5 への包装材料 3 のウェブの送り込み速度は、バッファユニット 5 からの包装材料 3 のウェブの送り出し速度に実質的に対応する；及び / 又は、

- バッファユニット 5 が集積構成に制御されるとき、バッファユニット 5 への包装材料 3 のウェブの送り込み速度は、バッファユニット 5 からの包装材料 3 のウェブの送り出し速度よりも大きい；及び / 又は、

- バッファユニット 5 への包装材料 3 のウェブの送り込み速度は、包装材料 3 のウェブの送り出し速度よりも小さく、特に、バッファユニット 5 が減少構成に制御されるとき、バッファユニット 5 の外側で、包装材料 3 のウェブの送り出し速度を 0 m / s に維持する可能性を含み得る。

【 0 0 8 4 】

より詳細には、切込みローラ装置 2 0、特に駆動ローラ 3 2 は、包装材料 3 のウェブのバッファユニット 5 への送り込み速度を少なくとも部分的に制御するように構成されている：

10

20

30

40

50

- バッファユニット 5 が集積構成で制御されている間、送り込み速度は送り出し速度よりも大きい；

- 送り込み速度は送り出し速度よりも小さく、特に、バッファユニット 5 が使用中に減少構成に制御されている間、切込み速度を 0 m / s に維持する可能性を含む；及び / 又は、

- バッファユニット 5 がバッファ構成に制御されている間、送り込み速度は実質的に送り出し速度に対応する。

【 0 0 8 5 】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、搬送装置 4 は、ウェブ前進経路 P に沿ってインフィードローラ装置 2 0 の上流に配置されたローラ 3 8 を含んでもよい。特に、ローラ 3 8 は、包装材料 3 のウェブがローラ 3 8 とインフィードローラ装置 2 0 との間に補助自由ループ 3 9 を有するように配置してもよい。

10

【 0 0 8 6 】

使用時、包装装置 1 は、注ぎ込み可能な製品で満たされたパッケージ 2 を形成する。特に、包装装置 1 は、包装材料 3 のウェブから形成されたチューブ 7 からパッケージ 2 を形成し、チューブ 7 は、注ぎ込み可能な製品で連続的に充填される。

【 0 0 8 7 】

より詳細には、包装装置 1 の操作（言い換えれば、パッケージ 2 の形成）は、少なくとも、

- 包装材料 3 のウェブを、特に搬送装置 4 によって、ウェブの前進経路 P に沿って前進させる；

20

- 特にチューブ成形・シール装置 6 によって、さらに特にチューブ成形装置 1 3 によって、包装材料 3 がチューブ 7 に成形される；

- チューブ 7 が長手方向にシールされ、その間に、特にチューブ成形・シール装置 6 によって、さらに特にシールユニットによって、チューブ 7 が長手方向にシールされる；

- 充填チューブ 7 は、その間に、特に充填装置 8 によって、さらに特に充填チューブ 1 4 によって、注ぎ込み可能な製品がチューブ 7 に充填される。

【 0 0 8 8 】

好ましくは、パッケージ 2 の形成は、さらに前進させるステップを含み、その間に、チューブ 7 は、特に搬送装置 4 によって、チューブ前進経路 Q に沿って前進させる。

30

【 0 0 8 9 】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、パッケージ 2 の形成はまた、成形のステップを含み、この成形のステップの間に、パッケージ 2 は、特に成形、横方向シール、特に横方向切断によって、チューブ 7 から形成される。好ましくは、成形ステップの間、パッケージ 2 は、パッケージ成形ユニットの作動によって成形される。

【 0 0 9 0 】

好ましくは、包装装置 1 の運転は、滅菌のステップを備えてもよく、その間に包装材料 3 のウェブは滅菌ユニットによって滅菌される。

【 0 0 9 1 】

いくつかの好ましい非限定的な実施形態によれば、包装装置 1 の動作は、使用中の包装材料 3 のウェブが新しい包装材料 3 のウェブとスプライスされる、スプライシングのステップを備えてもよい。

40

【 0 0 9 2 】

包装装置 1 の動作は、バッファユニット 5 を集積構成、バッファ構成、及び減少構成のうちの一つに制御するステップを備えてもよい。

【 0 0 9 3 】

より詳細には、バッファユニット 5 が集積構成に制御されている間に集積ステップが実行され、その間に包装材料 3 のウェブがバッファユニット 5 内、特に集積ハウジング 2 2 の集積スペース 2 3 内にランダムに集積される。

【 0 0 9 4 】

50

さらに、バッファユニット 5 がバッファ構成に制御されている間、通常のバッファリングのステップが実行され、その間、包装材料 3 のウェブの自由ループ 2 4 がバッファユニット 5 内、特にインフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 との間に維持される。

【 0 0 9 5 】

さらに、バッファユニット 5 が減少構成に制御され、その間に包装材料 3 のウェブがバッファユニット 5 から、特に集積ハウジング 2 2 の集積スペース 2 3 から減少されるとき、減少ステップが実行される。

【 0 0 9 6 】

さらに詳細には、蓄積するステップの間、バッファユニット 5 への包装材料 3 のウェブの送り込み速度は、バッファユニット 5 からの包装材料 3 のウェブの送り出し速度よりも大きくてもよい。

【 0 0 9 7 】

さらに、減少ステップの間、バッファユニット 5 への包装材料 3 のウェブの送り込み速度は、バッファユニット 5 からの包装材料 3 のウェブの送り出し速度よりも小さくしてもよい。これは、包装材料 3 のウェブの送り込み速度を少なくともしばらくの間 0 m/s に保つ可能性を含み得る。

【 0 0 9 8 】

さらに、通常のバッファステップの間、バッファユニット 5 への包装材料 3 のウェブの送り込み速度は、バッファユニット 5 からの包装材料 3 のウェブの送り出し速度に実質的に対応してもよい。

【 0 0 9 9 】

好ましくは、集積ステップは、スプライシングのステップの前に実行されてもよい。

【 0 1 0 0 】

さらに、減少ステップは、スプライシングのステップ中に実行されてもよい。

【 0 1 0 1 】

さらに詳細には、集積ステップは、通常のバッファステップの後に実行してもよい。集積ステップの終了後、集積を解除するステップが実行され、その後、通常のバッファステップが再び実行される。

【 0 1 0 2 】

バッファユニット 5 及び / 又は包装装置 1 及び本発明による方法の利点は、前述の説明から明らかであろう。

【 0 1 0 3 】

特に、バッファユニット 5 はシンプルな設計になっている。なぜなら、先行技術のバッファユニットのように、第 1 のローラ群や第 2 のローラ群が存在しないためである。したがって、第 1 のローラ群と第 2 のローラ群との間の相対距離を変化させる手段に依存することも回避できる。

【 0 1 0 4 】

さらなる利点は、バッファユニット 5 を通過する包装材料 3 のウェブが、インフィードローラ装置 2 0 とアウトフィードローラ装置 2 1 のローラ以外のローラと接触しないことにある。これにより、包装材料 3 に作用する応力も軽減される。

【 0 1 0 5 】

明らかに、添付の特許請求の範囲に定義される保護範囲から逸脱することなく、本明細書に記載されるバッファユニット 5 及び / 又は包装装置 1 及び / 又は方法に変更を加えてもよい。

10

20

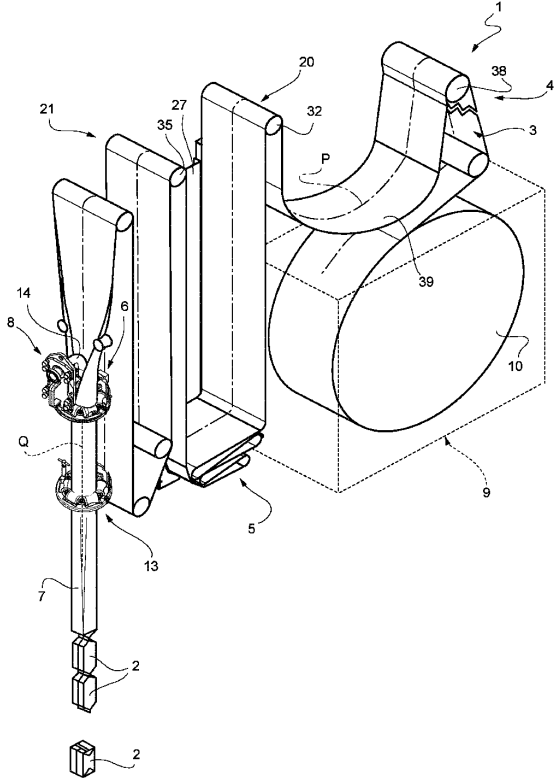
30

40

【 図面 】

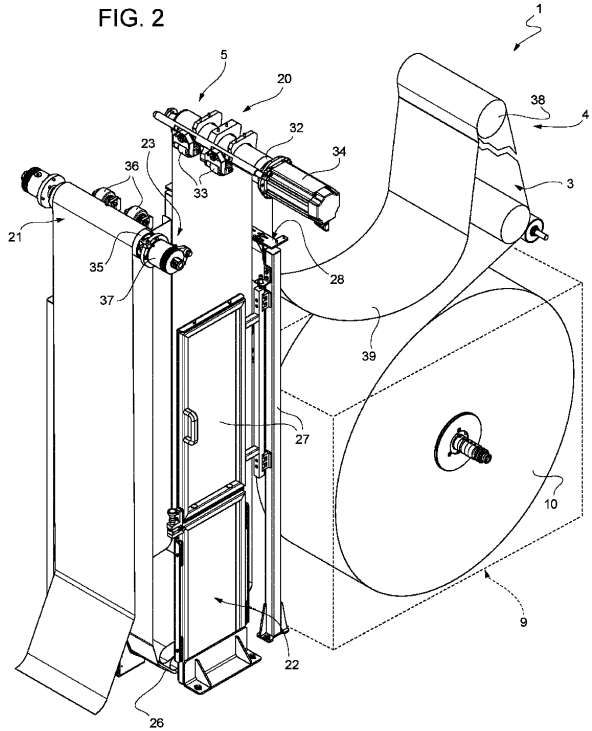
【 図 1 】

FIG. 1



【 図 2 】

FIG. 2

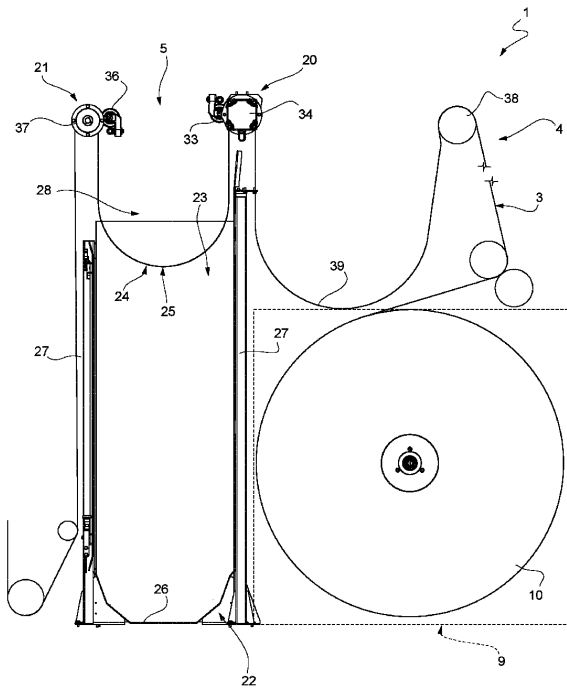


10

20

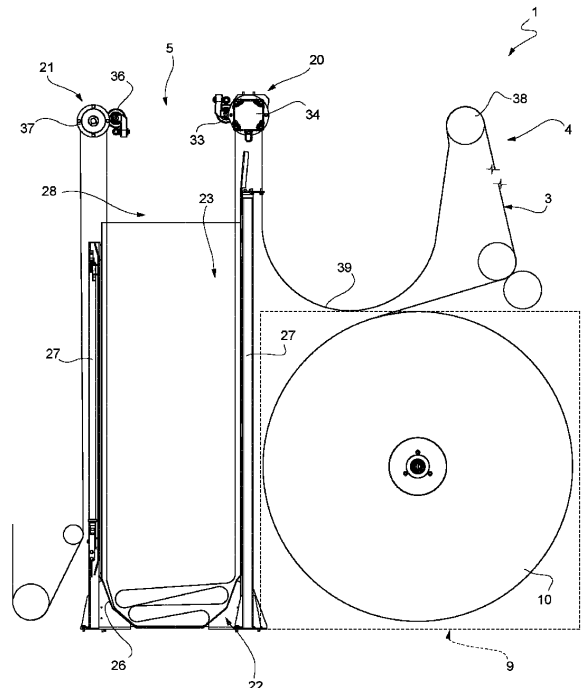
【 図 3 】

FIG. 3



【 図 4 】

FIG. 4



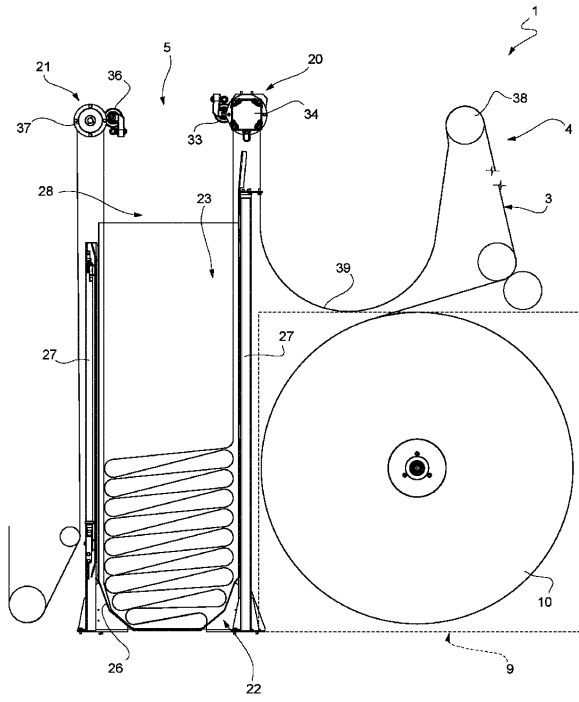
30

40

50

【 5 】

FIG. 5



10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/079705

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	B65B1/06	B65B3/02
	B65B41/16	B65B3/06
		B65B9/20
		B65B41/12
ADD.		
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)		
B65B		
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 practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 3 725 689 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 21 October 2020 (2020-10-21) the whole document -----	1-15
X	EP 3 725 692 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 21 October 2020 (2020-10-21) the whole document -----	1-15
<input 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
22 February 2023	01/03/2023	
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 Ungureanu, Mirela	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2022/079705

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 3725689	A1	21-10-2020	CN 113710581 A	26-11-2021
			EP 3725689 A1	21-10-2020
			JP 2022530863 A	04-07-2022
			US 2022185515 A1	16-06-2022
			WO 2020212279 A1	22-10-2020

EP 3725692	A1	21-10-2020	CN 113453987 A	28-09-2021
			EP 3725692 A1	21-10-2020
			JP 2022530862 A	04-07-2022
			US 2022194639 A1	23-06-2022
			WO 2020212280 A1	22-10-2020

10

20

30

40

50

 フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N
 E,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,
 CV,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,I
 T,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,
 MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,
 SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

ク パッケージング ソリューションズ ソシエタ ペル アチオニ 氣付

(72)発明者 ボラシ、ガブリエーレ

イタリア共和国 4 1 1 2 3 モデナ、ヴィア ア . デフィーニ 1、テトラ パック パッケージ
 グ ソリューションズ ソシエタ ペル アチオニ 氣付

F ターム (参考) 3E050 AA08 AB02 AB08 BA01 BA11 CA01 CA05 CB01 CB09 DC02
 DD10 DE03 DE04 FA09 FB01 FB07 GA03
 3F103 AA03 CA30 CA34 EA15 EA17