

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7199356号
(P7199356)

(45)発行日 令和5年1月5日(2023.1.5)

(24)登録日 令和4年12月22日(2022.12.22)

(51)国際特許分類	F I
B 6 5 B 41/12 (2006.01)	B 6 5 B 41/12 5 0 2 B
B 6 5 B 57/00 (2006.01)	B 6 5 B 57/00 H
H 0 1 Q 1/22 (2006.01)	H 0 1 Q 1/22 Z

請求項の数 13 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-533599(P2019-533599)	(73)特許権者	391053799
(86)(22)出願日	平成29年12月4日(2017.12.4)		テトラ ラバル ホールディングス アンド
(65)公表番号	特表2020-503218(P2020-503218 A)		ファイナンス エス エイ
(43)公表日	令和2年1月30日(2020.1.30)		スイス連邦 CH-1009 プリー ア
(86)国際出願番号	PCT/EP2017/081327		ヴェニユ ジェネラル-ギザン 70
(87)国際公開番号	WO2018/114296		70 Avenue General G
(87)国際公開日	平成30年6月28日(2018.6.28)		uisan, CH-1009 Pull
審査請求日	令和2年12月4日(2020.12.4)	(74)代理人	100151105
(31)優先権主張番号	16205930.7		弁理士 井戸川 義信
(32)優先日	平成28年12月21日(2016.12.21)	(72)発明者	アントニオ・メランドリ
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		イタリア・42048・ルピエーラ・ヴ
早期審査対象出願		(72)発明者	バオロ・デ コルテ
			イタリア・41121・モデナ・ヴィア
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リールホルダ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

充填機のフレームに取り付けられ、前記充填機に対するリールの固定を提供するためのリールホルダ(100)であって、

包装容器のための包材(201)を備えたリール(200)を受け且つ保持するための開口(101)と、

タグ(202)内に格納された情報を受信するために、前記リール(200)内に提供される前記タグと通信するようになされたトランシーバ(102)と、を含み、

前記トランシーバは、前記ホルダのケーシング(109)に一体化され、前記ケーシングは、前記リールを受け且つ保持するための前記開口を画定し、前記開口は、前記リールを保持するとき、前記リールが取り付けられるマンドレル(204)のアクスル(203)を受けようになされ、

前記トランシーバは、前記リールと前記トランシーバとの間の最短距離が、前記リールと前記リールに面する前記リールホルダの側面(111)との間の水平間隔(110)に略対応するように前記ケーシング内に配置され、前記水平間隔は、それらの間に延在する前記アクスルの一部(112)の長さによって画定される、リールホルダ(100)。

【請求項2】

前記トランシーバは、前記リールが前記開口において受けられ且つ回転しているとき、前記情報が受信される平均信号強度に応じて決定される前記リールに向かう所定の角度に

向けられるアンテナ（１０３）を含む、請求項１に記載のリールホルダ。

【請求項３】

前記アンテナは、前記リールが前記開口において受けられ且つ回転しているとき、前記情報が２つのダイポールによって受信される平均信号強度に応じて決定される離れた角度（ ν ）で設置される２つのダイポール（１０４、１０５）を有する、請求項２に記載のリールホルダ。

【請求項４】

前記トランシーバに接続されるインピーダンス整合回路（１０６）を含み、前記インピーダンス整合回路は、決定されたインピーダンスで前記トランシーバを外部回路ネットワーク（１０７）と結合するようになされる、請求項１～３のいずれか一項に記載のリールホルダ。

10

【請求項５】

前記トランシーバに接続されるインターフェースユニット（１０８）を含み、前記インターフェースユニットは、前記インピーダンス整合回路を介して前記外部回路ネットワークと通信するようになされる、請求項４に記載のリールホルダ。

【請求項６】

前記トランシーバは、前記ケーシングのモノリシック片（１１４）内に形成されるキャピティ（１１３）内に配置される、請求項１～５のいずれか一項に記載のリールホルダ。

【請求項７】

前記情報は、前記包材（２０１）を説明するデータを含む、請求項１～６のいずれか一項に記載のリールホルダ。

20

【請求項８】

充填機システム（３００）であって、請求項１～７のいずれか一項に記載のリールホルダ（１００）と、

タグ（２０２）を備えたリール（２００）と

を含み、前記リールホルダは、前記タグ内に格納された情報を受信するために、前記タグ（２０２）と通信するようになされたトランシーバ（１０２）を含む、充填機システム（３００）。

【請求項９】

前記トランシーバは、前記トランシーバと前記タグとの間の無線通信経路が前記リールによって妨げられないように、前記リールに隣接して且つ前記リールのアクスル（２０３）の近くに配置される、請求項８に記載の充填機システム。

30

【請求項１０】

前記リールは、無線周波透過材から製造されるマンドレル（２０４）上に提供される、請求項８又は９に記載の充填機システム。

【請求項１１】

前記タグは、RFIDタグである、請求項８～１０のいずれか一項に記載の充填機システム。

【請求項１２】

充填機（４００）内に配置されるようになされ、前記リールホルダは、前記リールに対して前記充填機内に取り外し可能に固定されるようになされる、請求項８～１１のいずれか一項に記載の充填機システム。

40

【請求項１３】

充填機（４００）内に配置されるようになされ、前記タグから取り込まれた情報に基づいて前記充填機を制御するようになされた制御ユニット（３０１）を更に含む、請求項８～１２のいずれか一項に記載の充填機システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、概して、回転するリールのための機械式ホルダ又は支持体の分野に関する。

50

より詳細には、本発明は、包装材料のリールのためのリールホルダ、充填機システム及び充填機に関する。

【背景技術】

【0002】

食品包装産業において、多くの場合、折り返され、内容物で充填され、封止されるカートンベースの多層積層体によって包装容器が製造される。多くの食品包装機のために包装材料、例えば複合多層包材が大型の包材ロールで提供され、ここで、各ロール又はリールは、多数の包装容器、多くの場合に数千の包装容器のための包材を含む。包材を有する大型のリールは、包装容器に充填される食品に応じて予め印刷される。多層包材は、包装容器内に保存されることを目的とした製品に合わせた異なる層も含む。幾つかの包材は、冷蔵され、比較的近い将来に消費されることを目的とした生鮮製品のために作成される一方、他の包材は、食品を長期間保存するために無菌の包装容器を対象とする。従って、正しい包材が目的の製品のために用いられ、それにより、正しい印刷が最終的に正しい包装容器製品となること、及び正しい種類の包材が正しい製品のために用いられることの両方が重要である。包材を有するリールは、多くの場合、それぞれ包材のリールを受けることを目的とした2つのマンドレルを含むいわゆる自動接合ユニットによって包装又は充填機に供給される。1つのリールが空である場合、自動接合ユニットは、第2のリールの包材の開始部を第1のリールの包材の端部に自動的につなぎ合わせる。間違っただリールが自動接合ユニットに投入され、間違っただリールが用いられた場合、充填機を停止しなければならず、再度開始する前にそれを除去しなければならず、多大な費用を要し、結果として大量の廃棄製品を生じる可能性がある。従って、大量の製品を扱う場合、製品と、リールによって提供される材料との一致を維持することが重要である。更に、多様な製品を製造する充填機において様々な包材を有するリールの取り扱いを容易にするように設計された以前の解決法は、既存の充填機環境及びセットアップにおいて実施するには面倒である。機械の費用のかかる再構築を避けるために、既存のセットアップを用いることが極めて望ましいが、多くの場合、リールを保持するマンドレルの近傍における空間的制約から生じる困難が存在する。

10

20

【0003】

従って、包材を扱うため、特に間違っただ包材を有するリールを用いるリスクを低減することを含め、より多くの上述した問題及び妥協案を回避することを可能にするための改良されたシステムが有利である。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従って、本発明の実施例は、好ましくは、上記で特定したような当該技術分野における1つ以上の欠陥、欠点又は問題を、添付の特許請求の範囲に従う装置を提供することによって個々に又は任意の組み合わせで軽減、減少又は解消することを求めるものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

第1の態様によれば、リールホルダであって、包材を備えたリールを受け且つ保持するための開口と、タグ内に格納された情報を受信するために、前記リール内に提供されるタグと通信するようになされたトランシーバを含むリールホルダが提供される。

40

【0006】

第2の態様によれば、第1の態様によるリールホルダと、タグを備えたリールとを含む充填機システムが提供され、前記リールホルダは、前記タグ内に格納された情報を受信するために、前記タグと通信するようになされたトランシーバを含む。

【0007】

本発明の更なる実施例は、従属請求項において定義され、開示の第2の態様のための特徴は、必要な変更を加えて第1の態様と同様である。

【0008】

50

開示の幾つかの実施例は、リール上に提供される包材の識別を容易にする改良されたリールホルダを提供する。

【0009】

開示の幾つかの実施例は、リール上に提供される包材のより正確な又は信頼性のある識別を可能にするリールホルダを提供する。

【0010】

開示の幾つかの実施例は、回転するリール上に提供される間、包材の識別における向上した精度を提供する。

【0011】

開示の幾つかの実施例は、リール上に提供される包材を識別するためのよりコンパクトなシステムを提供する。

10

【0012】

開示の幾つかの実施例は、より頑丈なリールホルダを提供する一方、リール上に提供される包材の識別を可能にすることもできる。

【0013】

開示の幾つかの実施例は、既存の充填機内に実装することが容易な改良されたリールホルダを提供する。

【0014】

開示の幾つかの実施例は、既存の充填機上での包材識別システムの安価な実装を提供する。

20

【0015】

開示の幾つかの実施例は、充填機を制御する既存の通信ネットワークにおける包材識別システムの向上した統合を提供する。

【0016】

本明細書に用いられる場合の用語「含む/含んでいる」は、記載された特徴、整数、ステップ又は構成部品の存在を指定するように解釈されるが、1つ以上の他の特徴、整数、ステップ、構成部品又はそれらの群の存在又は追加を排除するものではない。

【0017】

本発明の実施例が可能であるこれら及び他の態様、特徴及び利点は、添付図面を参照して、本発明の実施例の以下の説明から明らかとなり、説明される。

30

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】リールホルダ及び包材を保持するリールの充填機システムを有する充填機の一実施例の概略図である。

【図2a】リールホルダの一実施例の概略図である。

【図2b】図2aにおいて見られるようなリールホルダの一実施例であるが、リールホルダの内部を見るために切り取られた概略図である。

【図3】リールを保持するリールホルダの一実施例の斜視図での概略図である。

【図4】リールホルダに保持されるリールの一実施例の概略図である。

【図5】リールを保持するリールホルダの一実施例の側面図での概略図である。

40

【図6】リールホルダの内部を見るために切り取られたリールホルダの一実施例の斜視図での概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

ここで、添付図面を参照して本発明の特定の実施例を説明する。しかし、本発明は、多くの異なる形態で実施することができ、本明細書中に述べる実施例を限定的なものとして解釈すべきではなく、むしろ、これらの実施例は、本開示が十分且つ完全であるように提供され、当業者に対して本発明の適用範囲を十分に伝える。添付図面に示された実施例の詳細な説明において用いられる用語は、本発明の限定であることを目的としていない。図面において、同様の番号は、同様の構成要素を指す。

50

【 0 0 2 0 】

図 1 は、リール 2 0 0 を担持するようになされたマンドレル 2 0 4 を有する充填機 4 0 0 を示す。包材 2 0 1 を備えたリール 2 0 0 を図 4 に示す。包材 2 0 1 は、リール 2 0 0 の中央シリンダ 2 0 5 上に巻回され、マンドレル 2 0 4 は、リール 2 0 0 を保持するために中央シリンダ 2 0 5 に挿入されるようになされる。マンドレル 2 0 4 のそれぞれは、中心軸 2 0 3 を中心として回転することができる。軸 2 0 3 は、それぞれのマンドレル 2 0 4 の各側面上でホルダ 1 0 0 に回転可能に受けられる。ホルダ 1 0 0 は、充填機 4 0 0 のフレーム 4 0 2 に取り付けられて、充填機 4 0 0 に対するリール 2 0 0 の固定を提供する。包材 2 0 1 は、次いで、リール 2 0 0 から充填機 4 0 0 に移送されて処理される。

【 0 0 2 1 】

図 2 a は、包材 2 0 1 を備えたリール 2 0 0 を受け且つ保持するための開口 1 0 1 を含むリールホルダ 1 0 0 を示す。開口 1 0 1 は、リール 2 0 0 の軸 2 0 3 の挿入が容易となるように編成される。例えば、開口 1 0 1 は、軸 2 0 3 をその最終位置に固定させる開口 1 0 1 の一部 1 1 6 よりも広い開口を有する案内面 1 1 5 を含む。案内面 1 1 5 は、側面からのリール 2 0 0 の挿入を提供するため、図 2 a に示すように水平方向の外側に開口する。ホルダ 1 0 0 はまた、軸 2 0 3 を開口 1 0 1 に且つ必要に応じてホルダ 1 0 1 の最終位置 1 1 6 に更に案内するために、軸 2 0 3 の最終位置 1 1 6 から離れて先細になる案内面 1 1 7、1 1 8 を更に含む。

【 0 0 2 2 】

ホルダ 1 0 0 は、タグ 2 0 2 内に格納された情報を受信するために、リール 2 0 0 内に提供されるタグ 2 0 2 と通信するようになされたトランシーバ 1 0 2 を更に含む。これは、ホルダ 1 0 0 自体を介するリール 2 0 0 の識別、すなわちリール 2 0 0 上に提供される包材 2 0 1 の識別を可能にする。従って、例えば、空間的制約により、既存のセットアップにおいて実施するには面倒であり得る、包材 2 0 1 のかかる識別を可能にするように補機を組み込むこと等の何らの追加の改修も充填機 4 0 0 に対して必要とされない。また、ホルダ 1 0 0 内にトランシーバ 1 0 2 を有することにより、リール 2 0 0 内に提供されるタグ 2 0 2 との通信経路は、トランシーバ 1 0 2 とタグとの間の距離を最小化することができるために最適化される。これは、より正確で信頼性のあるトランシーバ 1 0 2 とタグ 2 0 2 との間の通信を可能にする。リール 2 0 0 及び従ってタグ 2 0 1 も充填機 4 0 0 の高いスループットを維持するために高速で回転するため、これは、本願において特に重要である。図 1 は、アンテナ 4 0 1 が充填機 4 0 0 のフレーム内に設置される場合の以前の解決法を示す。この解決法は、通信経路の距離を増加させ、信頼性が低い解決法である。更に、言及した空間的制約により、アンテナ 4 0 1 は、ホルダの近傍に設置され、それによって充填機 4 0 0 におけるリールの装填を妨げる可能性がある。トランシーバ 1 0 2 を含むホルダ 1 0 0 を有することにより、リール 2 0 0 の装填を容易にすることができる一方、高速用途でもタグ 2 0 1 からのより信頼性の高い読み出し信号を維持する。これはまた、トランシーバ 1 0 2 を組み込んでいるリールホルダ 1 0 0 により、リールホルダのみを交換することが必要であるため、用いられる包材を正確に且つ信頼性をもって識別することができるように、既存の充填機 4 0 0 の容易な更新も有利に提供する。図 2 b は、図 2 a におけるホルダ 1 0 0 の内部断面図を概略的に示す。トランシーバ 1 0 2 は、従って、ホルダ 1 0 0 の内部に位置決めされ、及び/又はトランシーバ 1 0 2 は、リール 2 0 0 に面する表面 1 1 1 の近傍に配置される（図 5 参照）。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、ホルダ 1 0 0 の開口 1 0 1 内に位置決めされる、リールホルダ 1 0 0 及びタグ 2 0 2 を備えたリール 2 0 0 を示す。すなわち、マンドレル 2 0 4 がリール 2 0 0 の円筒部分 2 0 5 内に挿入され、マンドレル 2 0 4 の軸 2 0 3 は、開口 1 0 1 内に位置決めされる。タグ 2 0 2 はまた、それがリール 2 0 0 の円筒部分 2 0 5 に位置決めされるように図 4 に示されている。従って、図 3 の斜視図で見られるように、開口 1 0 1 へのリール 2 0 0 の装填を妨げるか、又はそうでなければ、マンドレル 2 0 4 の近傍の不必要な空間を占有することなく通信経路を最適化するよう、タグ 2 0 2 を備えて、トランシーバ 1 0 2 を

10

20

30

40

50

リール 200 のマンドレル 204 及び円筒部分 205 との最近傍に設置することができる。

【0024】

トランシーバ 102 は、リール 200 が開口 101 において受けられ且つ回転しているとき、タグ 202 からの情報が受信される平均信号強度に応じて決定されるリール 200 に向かう所定の角度に向けられるアンテナ 103 を含んでもよい。従って、タグ 202 が固定されていないが、リール 200 と共に回転するように変動する検出信号強度に応じてアンテナ 103 の位置を適応させることにより、検出をより正確に且つ信頼性をもって行うことができる。これはまた、包材 201 が積層状の金属シート等の電磁放射を遮蔽する積層体を含んでもよいため、本願における特定の課題となる。アンテナ 103 の最適化された角度及び位置は、従って、タグ 202 との通信を向上させる。

10

【0025】

アンテナ 103 は、2つのダイポール 104、105 であって、リール 200 が開口 101 において受けられ且つ回転しているとき、情報が2つのダイポールによって受信される平均信号強度に応じて決定される離れた角度 (ν) で設置される2つのダイポール 104、105 を有する。図 2b は、どのように2つのダイポールが離れた角度 (ν) に向けられるかを概略的に示す。図 5 は、2つのダイポール及びタグ 202 がリール 200 と共に回転するにつれてどのように通信経路が変化する可能性があるかを更に示す。従って、各ダイポールは、タグ 202 と通信する最大信号強度を提供するように向けられる。例えば、タグ 202 がリール 200 において略垂直に、すなわち図 5 に参照番号 202 で示す位置に位置決めされるように、第 1 のダイポール 104 は、この位置においてタグ 202 との最大信号を提供する角度に向けられる。第 2 のダイポール 105 は、タグが 90 度回転された場合に最大信号強度を有する角度に向けられ、そのため、それは、リール 200 において略水平に、すなわち図 5 に参照番号 202' で示す位置に位置決めされる。この場合、第 2 のダイポール 105 はまた、タグが別に 180 度回転された、すなわちリール 200 内の最も低い位置に位置決めされる場合に最大信号強度を提供する。これはまた、タグが位置 202 からリール 200 の反対側の対応する垂直位置に 180 度回転された場合の第 1 のダイポール 104 に関する場合である。第 1 のダイポール 104 は、水平方向に直線的に分極され、第 2 のダイポール 105 は、垂直方向に直線的に分極され、逆も同様である。また、アンテナ 103 は、環状に分極されることも考えられる。

20

【0026】

リールホルダ 100 は、図 2b に概略的に示すような、トランシーバ 102 に接続されるインピーダンス整合回路 106 を含む。インピーダンス整合回路 106 は、決定されたインピーダンスでトランシーバ 102 を外部回路ネットワーク 107 と結合するようになされる。ホルダ 100 は、従って、可変インピーダンスを有し得る構成部品 (図 2b において概略的に示される 107) の既存のネットワークへの接続を容易にするために必要とされる回路構成部品を含む。かかる独立型回路を有するホルダ 100 は、既存の以前のホルダの交換を容易にし、コンパクトなセットアップを提供する。

30

【0027】

リールホルダ 100 は、トランシーバ 102 に接続されるインターフェースユニット 108 を含む。インターフェースユニット 108 は、インピーダンス整合回路 106 を介して外部回路ネットワーク 107 と通信するようになされる。従って、インターフェースユニット 108 は、インピーダンス整合回路 106 を介してホルダ 100 を外部通信に接続することを可能にする。インターフェースユニット 108 は、外部回路ネットワーク 107 への有線又は無線接続インターフェースを含む。ホルダ 100 は、インピーダンス整合回路 106、トランシーバ 102 及びインターフェースユニット 108 に接続されてホルダ 100 と外部ネットワーク 107 との間の通信を制御する処理ユニット 119 を更に含む。

40

【0028】

トランシーバ 102 は、ホルダ 100 のケーシング 109 に一体化される。ケーシング 109 はまた、リール 200 を受け且つ保持する開口 101 を画定する。すなわち、上で

50

述べたように、開口101は、リール200が取り付けられるマンドレル204のアクスル203を受けるようになされる。トランシーバ102は、従って、リール200のアクスル203を保持するホルダ100自体のケーシング102に一体化される。これは、信号強度を向上し、充填機400に一体化される場合の占有される空間を最小化する利点を有して、トランシーバ102を可能な限りリール200に近接して位置決めすること、及び更に、上で更に明らかにしたように既存の機械における一体化を容易にすることを提供する。

【0029】

トランシーバ102は、リール200とトランシーバ102との間の最短距離が、リール200とリール200に面するリールホルダ100の側面111との間の水平間隔110に略対応するようにケーシング109内に配置される。これを図5において概略的に示し、ここで、水平間隔110は、リール200に面するホルダ100の側面111とリール200自体との間に延在するアクスル203の一部112の長さによって画定される。リール200とトランシーバ102との間の最短距離が水平間隔110に略対応するようにケーシング109内に配置されるトランシーバ102を有することにより、通信経路の長さを最小化することができ、平均信号強度を向上させることができる。トランシーバ102は、従って、リール200に面する側面111の表面に近接して配置される。上記で検討したようなトランシーバ102及び関連する構成部品は、ホルダ100のケーシング109内に完全に収容される。また、トランシーバ102は、リール200に面する、例えばリール200に向かって延在するアンテナ103を有する側面111の表面上に少なくとも部分的に配置されることも考えられる。及び/又はケーシング109は、ケーシング109を通るトランシーバ102への信号の伝送を向上させるアパーチャ(図示せず)を有する。

【0030】

トランシーバ102は、ケーシング109のモノリシック片114内に形成されるキャピティ113内に配置される。図6は、キャピティ113が、例えば、フライス加工によって形成された材料の中実片114であるホルダ100を示す。これは、ホルダ100内のトランシーバ102の一体化を可能にして、ホルダ100のコンパクトなプロフィルを達成する一方、数トンの包材201を担持する可能性のあるリール200を保持することができるよう、ホルダ100の必要とされる構造的完全性を維持する。

【0031】

上記で明らかにしたように、トランシーバ102によってタグ202から受信される情報は、包材201を説明するデータを含む。従って、充填機400に取り付けられた現在のリール200の包材201が、製造される特定の製品に対応することを確認できる。

【0032】

充填機システム300も本開示に従って提供される。充填機システム300は、上記で検討したようなリールホルダ100と、タグ202を備えたリール200とを含む。リールホルダ100は、上で説明したような、タグ202内に格納された情報を受信するために、リール200のタグ202と通信するようになされたトランシーバ102を含む。

【0033】

トランシーバ102は、トランシーバ102とタグ202との間の無線通信経路がリール200によって妨げられないように、リール200に隣接して且つリール200のアクスル203の近くに配置される。これは、特に、リール200が、電磁的遮蔽材料を有する積層体を含む包材201を担持している可能性があるため、通信経路を最適化し、通信の信頼性を向上させることを提供する。図3は、ホルダ100の上側部分におけるトランシーバ102を示す。また、トランシーバ102は、通信経路を最適化するようにホルダ100の他の部分、例えばホルダ100の中間又は下側部分に設置されることも考えられる。

【0034】

リール200は、無線周波透過材から製造されるマンドレル204上に提供される。マ

10

20

30

40

50

ンドレル 204 は、トランシーバ 102 とタグ 202 との間の無線通信の干渉を回避するために無線周波透過材によって製造される。無線周波透過材は、特にこの目的に適したナイロンを含む。

【0035】

タグ 202 は、HF タグ、UHF タグ又は NFC タグ等の RFID タグである。一般に、タグ 202 は、誘導無線信号を受信し、誘導無線信号に対する応答を送信するためのアンテナ（図示せず）を有する。アンテナは、タグ 202 の上面の下に配置され、タグの面積の大部分を覆う。タグ 202 は、矩形又は長方形であり、トランシーバ 102 からの無線信号に曝露されるタグ 202 のアンテナ（図示せず）の面積を最適化するように、リール 200 の中心軸 203 に垂直なその長さ側面と共に位置決めされる。

10

【0036】

充填機システム 300 は、充填機 400 内に配置されるようになされ、リールホルダ 100 は、リール 200 に対して充填機 400 内に取り外し可能に固定されるようになされる。これは、ホルダ 100 の上述した利点を提供するように、既存の充填機 400 におけるホルダ 100 の容易な一体化を提供する。

【0037】

従って、充填機システム 300 は、充填機 400 内に配置されるようになされ、充填機システム 300 は、図 3 に概略的に示され、タグ 202 から取り込まれた情報に基づいて充填機 400 を制御するようになされる制御ユニット 301 を更に含む。従って、タグ 202 内に格納された情報を読み出し、情報に基づいて充填機 400 を制御するプロセスは、完全に自動化される。間違った種類の包材を有するリール 200 が充填機 400 のマンドレル 204 に取り付けられた場合、それは、制御ユニット 301 によって登録される可能性があり、従って警報等を引き起こす可能性がある。

20

【0038】

上記の説明の一般的原理は、包材が食品だけでなく、様々な異なる種類の容器間で変化する場合の包装容器を製造するための様々な用途に適用可能であることが容易に理解されるべきである。

【0039】

本発明を、特定の実施例を参照して上で説明してきた。しかし、上記で説明したものの以外の他の実施例は、本発明の適用範囲内において等しく可能である。本発明の異なる特徴及びステップは、説明したそれら以外の他の組み合わせで組み合わせられ得る。本発明の適用範囲は、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

30

【0040】

より一般的には、当業者は、本明細書中で説明したすべてのパラメータ、寸法、材料及び構成が例示であることを意味し、実際のパラメータ、寸法、材料及び/又は構成が、本発明の教示が用いられる特定の用途又は複数の用途に依存することを容易に正しく理解するであろう。

40

50

【図面】

【図 1】

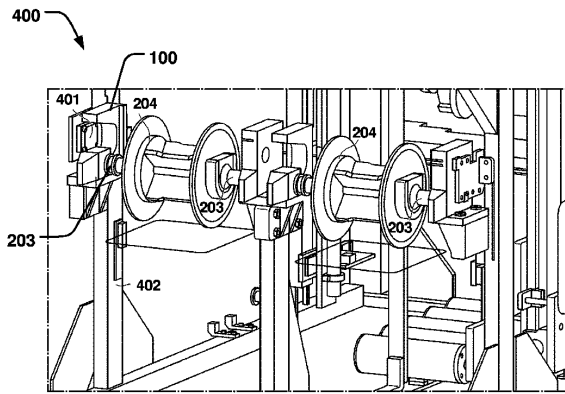


Fig. 1

【図 2 a】

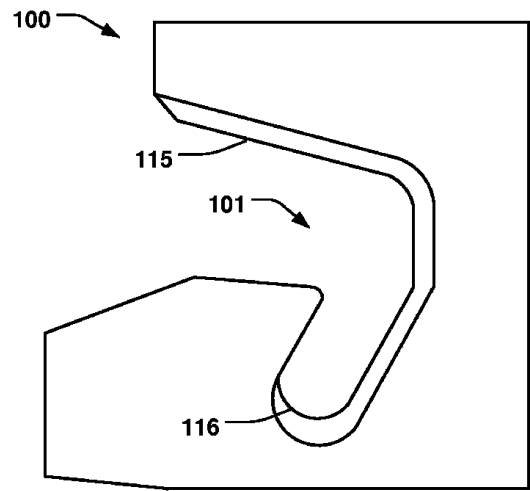


Fig. 2a

【図 2 b】

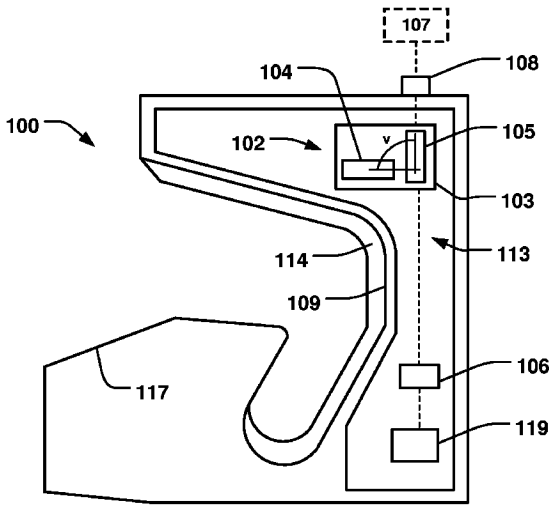


Fig. 2b

【図 3】

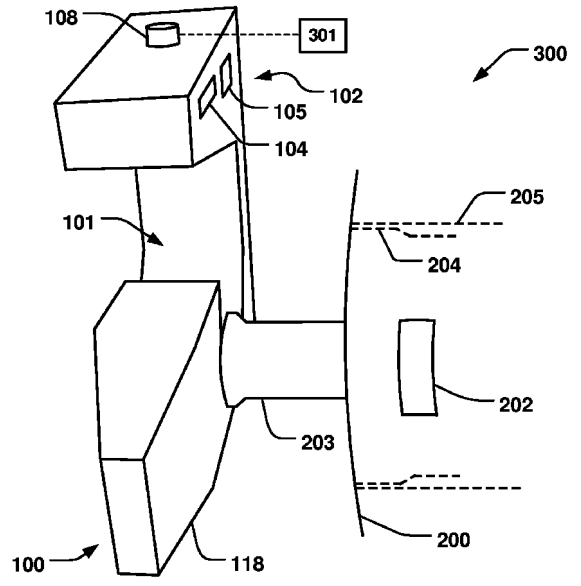


Fig. 3

10

20

30

40

50

【 図 4 】

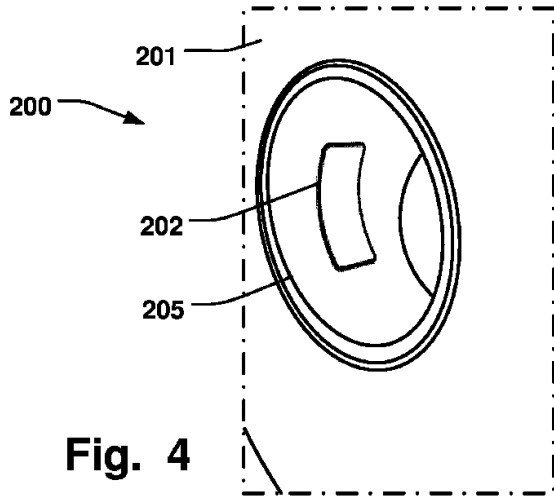


Fig. 4

【 図 5 】

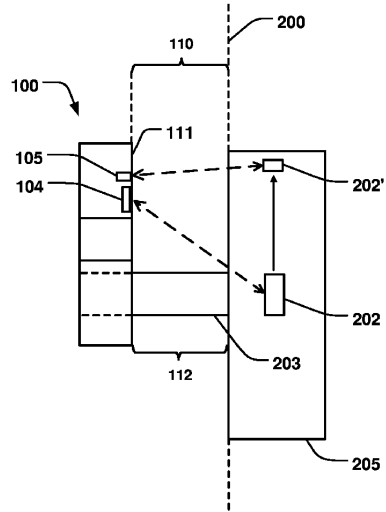


Fig. 5

【 図 6 】

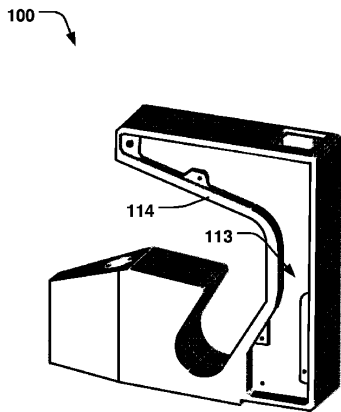


Fig. 6

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- カステルムラルド・２３・イント５
- (72)発明者 マルコ・マグナニ
イタリア・４２１２３・レッジョ エミリア・ヴィア ベアト アンゲリコ・２０／９
- (72)発明者 マルコ・マツザリ
イタリア・４２０１０・レッジョ エミリア・リーオ サリチュート・ヴィア カ デ フラティ・２０
- 審査官 永田 勝也
- (56)参考文献 特開２００７－２６１７６９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－０９７５２８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－０３２２４０（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１３／０２１４０４６（ＵＳ，Ａ１）
特開２００４－１５５４６９（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１０／０１９７４７４（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１０／０１６３４４３（ＵＳ，Ａ１）
欧州特許出願公開第０１２６６８３０（ＥＰ，Ａ１）
- (58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｂ ４１／１２
Ｂ６５Ｂ ５７／００
Ｈ０１Ｑ １／２２