

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5771849号
(P5771849)

(45) 発行日 平成27年9月2日 (2015.9.2)

(24) 登録日 平成27年7月10日 (2015.7.10)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 5 C 9/42 (2006.01) B 6 5 C 9/42

請求項の数 6 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2012-535830 (P2012-535830)	(73) 特許権者	311007051
(86) (22) 出願日	平成22年10月28日 (2010.10.28)		シクパ ホルディング ソシエテ アノニ
(65) 公表番号	特表2013-509333 (P2013-509333A)		ム
(43) 公表日	平成25年3月14日 (2013.3.14)		SICPA HOLDING SA
(86) 国際出願番号	PCT/EP2010/066374		スイス国 プリイ アヴニュ ドゥ フロ
(87) 国際公開番号	W02011/051396		リッサン 41
(87) 国際公開日	平成23年5月5日 (2011.5.5)		Avenue de Florissant
審査請求日	平成25年10月1日 (2013.10.1)		t 41, CH-1008 Prilly
(31) 優先権主張番号	61/255,698		, Switzerland
(32) 優先日	平成21年10月28日 (2009.10.28)	(74) 代理人	100107456
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 池田 成人
		(74) 代理人	100148596
			弁理士 山口 和弘
		(74) 代理人	100123995
			弁理士 野田 雅一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル排出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する除去手段と、前記ラベルを受け取るように動作可能な収集手段と、を備えるラベル排出装置であって、

前記除去手段が、前記シート状支持体上のラベルの表面の一部と接触して前記一部に粘着するように動作可能な粘着部分を有し、

前記ラベル排出装置が、前記ラベルの分離に至るまで前記粘着部分を前記シート状支持体から離し、それにより前記ラベルを前記シート状支持体から廃棄するように動作可能であり、

前記収集手段が、粘着部分と、前記粘着部分を支持する収集テープと、前記収集テープを移動させるように動作可能な駆動部と、を有し、

前記除去手段が、前記シート状支持体上のラベルの表面の前記一部と接触して前記一部に粘着するように動作可能な前記収集テープの一部分を備え、

前記シート状支持体が、進行方向 (A) に沿って移動するように動作可能な、支持ローラで曲げられた支持テープであり、前記ラベルが前記支持テープに粘着しており、

前記収集テープが、2つの駆動ローラの間を移動するように動作可能であり、

前記除去手段が、前記収集テープを前記支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラと、前記押圧ローラを押して、前記収集テープの前記一部分を前記支持テープ上の前記ラベルの表面の前記一部に粘着させるように動作可能な駆動手段とを含み、

前記除去手段が、前記ラベルの分離に至るまで前記押圧ローラを前記支持ローラから離

10

20

し、それにより前記ラベルを前記シート状支持体から廃棄するように動作可能である、ことを特徴とするラベル排出装置。

【請求項 2】

前記シート状支持体が、進行方向（A）に沿って移動するように動作可能であり、前記ラベルの表面の前記一部が、前記方向（A）の前記ラベルの進行方向前方の縁に相当する請求項 1 に記載のラベル排出装置。

【請求項 3】

前記収集テープが駆動ローラに巻かれる請求項 1 または 2 に記載のラベル排出装置。

【請求項 4】

前記シート状支持体上の不良ラベルを検出し、検出された不良ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段と、 10

前記検出手段からの前記信号の受信に応じて、前記不良ラベルを前記シート状支持体から廃棄するように前記ラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットとをさらに備える請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のラベル排出装置。

【請求項 5】

シート状支持体に付けられた不良ラベルを廃棄するラベル付けシステムであって、前記シート状支持体上のラベルを印刷するように動作可能なプリンタと、不良ラベル排出装置とを備えるラベル付けシステムにおいて、前記不良ラベル排出装置が、前記シート状支持体上の不良印刷ラベルを検出し、検出された不良印刷ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段と、 20

前記シート状支持体に付けられた不良印刷ラベルを廃棄する除去手段と、前記検出手段からの前記信号の受信に応じて、前記検出された不良印刷ラベルを前記シート状支持体から廃棄するように前記ラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットと、

前記不良印刷ラベルを受け取るように動作可能な粘着部分を有し、前記粘着部分を支持する収集テープを移動させるように動作可能な駆動部を備える収集手段であって、前記収集テープが 2 つの駆動ローラの間を移動するように動作可能である、収集手段と、を備え、

前記シート状支持体が、進行方向（A）に沿って移動するように動作可能な、支持ローラで曲げられた支持テープであり、前記不良印刷ラベルが前記支持テープに粘着しており、 30

前記除去手段が、前記シート状支持体上の前記不良印刷ラベルの表面の一部と接触して前記一部に粘着するように動作可能な前記収集テープの一部分を備え、

前記除去手段が、前記収集テープを前記支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラと、前記押圧ローラを押して、前記収集テープの前記一部分を前記支持テープ上の前記不良印刷ラベルの表面の前記一部に粘着させるように動作可能な駆動手段とを含み、

前記不良ラベル排出装置は、前記不良印刷ラベルの分離に至るまで前記押圧ローラを前記支持ローラから離し、それにより前記不良印刷ラベルを前記シート状支持体から廃棄するように動作可能である、ラベル付けシステム。 40

【請求項 6】

不良ラベルを廃棄するための、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のラベル排出装置の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラベル排出装置と、ラベル排出装置を備えるラベル付け印刷システムと、ラベル、特に粘着ラベルを廃棄する方法とに関する。特に、本発明は、不良ラベルがアイテム（またはそうしたアイテムを収容する容器）に付けられるのを、付随して生じる機械動 50

作の中断を最小限にしつつ、防止することに関する。

【背景技術】

【0002】

食品や医薬品の包装業者、そして納税印紙業界では、ラベル付け工程において高水準の正確性と信頼性が必要である。

【0003】

感圧式ラベルをラベル貼付台で物品または容器に付けるように構成されたラベル付けシステムは、いくつか存在する。ラベルは最初、支持テープにより、ラベルの粘着側が支持テープに面した状態で搬送される。

【0004】

ラベルは、容器に収容される製品に関する情報を正確に含み、例えば商品名および／または識別画像、生産ロット番号、製品の容量、化学組成、梱包日および期限などのような、その品物に関する基本情報を与えるものである。

【0005】

効果的なラベル付けのシステムおよび機器は完全ではなく、時として「不正確」または不良なラベルが容器に付けられることがある。不正確／不良なラベルは、間違ったラベル、または粗末もしくは判読不能なロット番号のラベル、または悪い状態でセキュリティ特徴が印刷されたラベルである。これは、包装業者にとって特に懸念される事柄である。不正確にラベル付けされた容器は、コストのかかる製品リコールにつながる可能性があり、大けがをもたらす恐れもある。従って、当業者に知られるさまざまな種類のセンサ、トリガ、取込部、およびカメラを用いて不正確／不良なラベルの存在を検出する機器およびシステムが開発されてきた。容器にラベルを付ける前にラベル付けエラー検出を行うラベル付け機の方が、付けた後にエラー検出を行うラベル付け機よりも好ましい。

【0006】

特に、セキュリティ印刷を施されたラベルのロールを、正しく印刷された粘着ラベルだけの状態で包装業者に提供するために、不良ラベル排出装置をラベル付け印刷システムと連係させる場合がある。このように、不良ラベルが容器に付けられるのを防止する必要がある。

【0007】

国際公開第2008/055052号(特許文献1)は、ラベル付け機においてラベル巻き取り紙から不要なラベルを除去する不正確ラベル除去システムを開示している。不正確ラベル除去システムは、ラベル巻き取り紙の移動方向に沿った2つの固定点の間に位置するラベル剥離アセンブリを含む。ラベル剥離アセンブリは、巻き取り紙がラベルアセンブリを通過する際にラベルが巻き取り紙上に残る第1の配置をとり、ラベルが巻き取り紙から除去される第2の配置を選択的にとる。ラベル剥離アセンブリは、ラベル剥離アセンブリが第1の配置および第2の配置のそれぞれにある時に、2つの固定点の間の巻き取り紙の長さが実質的に同じになっているようになっている。

【0008】

英国特許第2425298号明細書(特許文献2)は、ラベルに欠陥がある場合に引っ込むことのできるラベル付け用剥離板を開示している。この剥離板アセンブリは、粘着ラベルを供給用巻き取り紙から剥がして容器へ向けて導く目的で延びた板の通常位置で機能するが、ラベルが不正確または不良であると特定された場合は、選択的に引き込まれて、それにより不良または不正確なラベルを、少なくともラベル貼り付けの作用点から離れるまで、ラベル供給用巻き取り紙に残せるようになっている。剥離板およびその支持ブロックが上記の通常位置から引き込まれた時は、巻き取り紙は、剥離させるための鋭いエッジを持たないローラのまわりを通過する。欠陥ラベルは、中央処理装置に接続されたスキャナによって検出される。

【0009】

国際公開第2008/012633号(特許文献3)は、規格外または不良なラベルをはじく装置および方法を開示している。装置が、進行方向に沿って移動するラベル支持テ

10

20

30

40

50

ープに付いている異常または不良な粘着ラベルを除去する除去ユニットを有する。収集ユニットが、粘着ラベルを支持する別の支持テープを含む。支持ユニットが、除去ユニットおよび収集ユニットを支持するように構成される。除去ユニットは、異常または不良なラベルを支持テープから除去する除去手段と、異常なラベルを除去手段から受け取るように構成された収集手段とを備え、収集手段は、異常なラベルを支持、収集するのに好適なさらなる支持テープを備える。

【0010】

除去手段は、吸引素子と協働して不良ラベルを下地支持テープから分離するように構成された、吸引手段と対向する分離手段を備える。

【0011】

収集ユニットは、除去ユニットから粘着ラベルを受け取るように構成される。収集ユニットは、粘着ラベルを支持する別の支持テープを含む。支持ユニットは、除去ユニットおよび収集ユニットを支持するように構成される。移動ユニットが、支持ユニットに支持され、後者の支持テープを進行方向に沿って所望の運転速度で移動させるように構成される。

【0012】

この装置は、異常または不良な粘着ラベルが円筒形の容器に付けられるのを防止する。この装置により、異常または不良な粘着ラベルをより簡単に特定して、その粘着ラベルを廃棄するようにすることができる。

【0013】

ラベルを廃棄する装置が、例えば退色したり判読できなくなったりする印刷を施されたために不十分な状態となっているラベルを、それぞれの容器に付けられる前に支持テープから除去するように構成される。

【0014】

この装置は、作用群および収集群を支持する剥離板、台板 (bedplate)、または分離手段を備える。作用群は、不良ラベルを支持テープから除去するように構成された除去手段と協働してその不良ラベルを収集群に移す作用ローラを備える。収集群は、不良ラベルを収集するために自由に回転できる2つのローラを備える。

【0015】

廃棄装置がセンサによって不良ラベルの存在を検出した場合は、制御ユニットが作用群を作動させ、作用群がそのラベルを支持テープから除去する。不良ラベルは、支持テープから徐々に引き離され、収集ローラに付着する。こうして、収集ローラは複数の不良ラベルを蓄積し、その結果、収集ローラ自体の直径が、操作者により設定された限界値まで増える。限界値に達したら、操作者は収集ローラを取り外して交換する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0016】

【特許文献1】国際公開第2008/055052号

【特許文献2】英国特許第2425298号明細書

【特許文献3】国際公開第2008/012633号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

我々は、従来技術の装置にいくつかの問題点を見いだした。ラベル付け機に付随する、ラベルを廃棄、回収するためのこれらの開示された装置は、剥離板または分離手段を備える。取込部またはカメラのような標準的な検出手段によって不良ラベルが検出されると、検出された不良ラベルを除去するために、ラベルの長さ、2枚のラベル間の距離、および不良ラベルの前のラベルの枚数によって、支持テープ上で不良ラベルの位置が計算される。剥離板または分離手段が、不良ラベルを支持テープから除去するように動作位置で実行される。支持テープに摩擦が生じ、時に下地支持テープの破損につながりかねないほどの

10

20

30

40

50

張力が発生する。不良ラベルを除去するたびに支持テープの変形および損傷が生じて、ラベルの位置の正確さがより深刻になってくる。印刷される次のラベルの正確な位置を再定義するために、検出手段の調整が必要になる。

【 0 0 1 8 】

ラベル貼付台は中断してしまい、また支持テープの破損が生じれば、すでに印刷したラベルのロールをすっかり交換しなければならないこともある。

【 0 0 1 9 】

さらに、不良ラベルを下地支持テープから分離する間は、支持テープ自体の振動が多少あり、これもまた調整問題につながる。支持ローラ間の支持テープの張力が弱まるのである。

10

【 0 0 2 0 】

すべての場合において、ラベルの正確な位置決めを新たに行うために相当な時間と費用が無駄になってしまう。必要となるあらゆる調整のため、下地支持テープを進行方向に沿って高速に移動させることは不可能である。

【 0 0 2 1 】

現状技術において開示されているラベル排出装置の前述の問題は、装置が、空白ラベルに印刷することのできる、例えばインクジェットプリンタのような印刷装置を備えるラベル付け印刷システムに付随する場合には、さらなる問題につながる。実際に、ラベルの位置決めでずれがあると、次の空白ラベルで印刷の仕上がりが悪くなる。印刷装置および検出手段の前でシート状支持体を手動で調整しないと、印刷状態の悪いラベルが続けて排出されてしまう。

20

【 0 0 2 2 】

複雑なセキュリティ特徴を持つセキュリティラベルを支持テープ上で印刷するには、位置決め of 正確さに重点を置いた高品質な印刷が必要である。こうした印刷には、数種類のインクや、インクジェットプリンタのようなさまざまなプリンタ、そしておそらく、包装業者への配送のために収集ローラで行う可能性のあるラベルの巻き取り後の裏移りを抑えるために、紫外線乾燥機のような何らかの付加的な装置が必要となる場合がある。前述の制約があるため、印刷ラベル付けシステムの高速処理は、既存の不良ラベル廃棄装置では不可能である。

【 0 0 2 3 】

30

本発明の目的は、ラベル、特に粘着ラベルを廃棄および収集する装置、システム、および方法を改良することである。

【 0 0 2 4 】

このように、より効率的かつ効果的にラベルをシート状支持体から除去する、改良されたラベル排出装置および改良されたラベル付け印刷システムが必要である。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 5 】

本発明は、第1の態様において、シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する除去手段を備える新規のラベル排出装置を提供し、このラベル排出装置では、除去手段が、シート状支持体上のラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な粘着部分を有し、ラベル排出装置が、ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それによりラベルをシート状支持体から廃棄するように動作可能である。

40

【 0 0 2 6 】

本発明のラベル排出装置でラベルを除去する時は、シート状支持体の振動またはわずかな揺れが発生しない。そして、ラベルの完璧な位置決め、シート状支持体の中断のないこと、振動のないことを必要とする生産ライン上の（カメラ、プリンタ等のような）任意の装置を、ラベルのより分けまたは除去に用いることが可能である。

【 0 0 2 7 】

従来技術とは異なり、小さなラベルでさえ難なく除去することができる。従って、多くの種類のラベルを、それぞれの容器に付けられるまでシート状支持体で搬送できる。

50

【 0 0 2 8 】

本発明の第 1 の態様の実施の形態では、ラベル排出装置が、進行方向（ A ）に沿って移動するように動作可能なシート状支持体を有し、ラベルの表面の一部が、方向（ A ）に沿ったラベルの縁に相当する。

【 0 0 2 9 】

上記の好ましい実施の形態により、進行方向に移動しているラベルを除去することができる。粘着によってラベルを除去することにより、どんな速度でも、好ましくは高速で、滑らかにシート状支持体から任意の大きさの任意のラベルを除去できるようになる。シート状支持体からのラベルの引き離しは、除去手段がラベルの縁に粘着するとより容易である。好ましくは、粘着するのに最良のラベルの縁は、進行方向前方の縁である。

10

【 0 0 3 0 】

本発明の第 1 の態様に加えて、ラベル排出装置は、除去されたラベルを受け取るように動作可能な収集手段をさらに備える。

【 0 0 3 1 】

本発明に加えられた収集手段により、ラベルのより分けまたは収集が可能である。それぞれの容器に個々に付ける前に、大きさ、色などの任意のより分けを行ってよい。適合しないラベルの排出といったより分けの例もまた可能である。除去手段の粘着部分は、ラベル排出装置の収集手段の存在により解放される。

【 0 0 3 2 】

第 1 の態様の本発明の別の実施の形態において、ラベル排出装置は、粘着部分を有する収集手段と、除去されたラベルの一部分を収集手段の粘着部分に粘着させることによって、除去されたラベルを収集手段に移すように動作可能である除去手段とを備える。

20

【 0 0 3 3 】

ラベルのより分けまたは収集を除去手段およびいくつかの収集手段で行って、任意の基準（大きさ、色、...）によってラベルをより分けてよい。最新の除去ラベルを任意の収集手段へ移すので、除去手段は数回使用してよい。除去手段の粘着部は再使用してよい。

【 0 0 3 4 】

第 1 の態様の本発明の別の実施の形態において、ラベル排出装置は、粘着部分を支持する収集テープを移動させるように動作可能な駆動部を備える収集手段を有する。

【 0 0 3 5 】

ラベルの任意の除去および収集において、除去されたラベルを最良の粘着で除去手段から収集手段へ移すように、収集テープの新しい未使用の粘着部分が配置される。

30

【 0 0 3 6 】

本発明の第 1 の態様の別の実施の形態では、除去手段が、シート状支持体上のラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な収集テープの一部分を備えるラベル排出装置が開示される。

【 0 0 3 7 】

この実施の形態は、ラベル排出装置の簡略化につながり、粘着による移送が限られたもので済む。除去されたラベルの品質は最良のままであり、ラベルの印刷が保たれる。ラベルの除去がより速くなる。除去されたラベルの損傷はより少ない。装置は、より容易に作ることができる、より簡略になる。

40

【 0 0 3 8 】

本発明の第 1 の態様の別の実施の形態において、ラベル排出装置は、駆動ローラに巻かれる収集テープを備える。

【 0 0 3 9 】

収集テープの新しい未使用の粘着部分が、除去のたびに、検出されたラベルの前に配置される。連続してラベルを除去すること、および収集テープの一部分の粘着の品質を最高にすることが可能になる。

【 0 0 4 0 】

本発明の第 1 の態様の別の実施の形態では、シート状支持体が、進行方向（ A ）に沿っ

50

て移動するように動作可能な、支持ローラで曲げられた支持テープであり、ラベルが支持テープに粘着しており、収集テープが、2つの駆動ローラの間を移動するように動作可能であり、除去手段が、収集テープを支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラと、押圧ローラを押して、収集テープの一部分を支持テープ上のラベルの表面の一部に粘着させるように動作可能な駆動手段とを含むラベル排出装置が開示される。

【0041】

この実施の形態では、押圧ローラが収集テープの非粘着側を押すことで粘着が最適になり、その結果、除去されたラベルが滑らかかつ効率的に収集される。除去手段が支持ローラの高さでシート状支持体と接触すると、より効率的である。支持ローラの後方でシート状支持体を方向転換させることにより、最も容易にラベルを除去できる。

10

【0042】

本発明の第1の態様のさらなる実施の形態において、ラベル排出装置は、シート状支持体上の不良ラベルを検出し、検出された不良ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段と、検出手段からの信号の受信に応じて、不良ラベルをシート状支持体から廃棄するようにラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットとをさらに備える。

【0043】

印刷状態が悪かったり、損傷していたり...というようなあらゆる不良ラベルが、支持テープから排出され得る。ラベル貼付機の貼付台には、印刷されたラベルのロールを丸ごと運んでもよいし、印刷されたラベルをすべて供給してもよい。不良ラベルが容器に付けられることはない。

20

【0044】

本発明の第2の態様では、シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する方法が開示され、この方法は、除去手段の粘着部分をシート状支持体上のラベルの表面の一部に粘着させるステップと、ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それによりラベルがシート状支持体から除去されるようにするステップとを特徴とする。

【0045】

この方法は、本発明で開示されたラベル排出装置を用いたラベルの除去につながる。この方法の利点は、ラベルを除去するのが容易なことである。

【0046】

30

本発明の第3の態様では、シート状支持体に付けられた不良ラベルを廃棄するラベル付けシステムが、シート状支持体上のラベルを印刷するように動作可能なプリンタと、不良ラベル排出装置とを備え、不良ラベル排出装置は、シート状支持体上の不良印刷ラベルを検出し、検出された不良印刷ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段と、シート状支持体に付けられた不良印刷ラベルを廃棄する除去手段であって、シート状支持体上の不良印刷ラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な粘着部分を有する除去手段と、不良印刷ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それにより不良印刷ラベルをシート状支持体から廃棄するように動作可能であるラベル排出装置と、検出手段からの信号の受信に応じて、検出された不良印刷ラベルをシート状支持体から廃棄するようにラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットとを備える。

40

【0047】

生産ライン上で高速で印刷するには、相当な安定性、シート状支持体が振動しないこと、そして新しく印刷するラベルの完璧な位置決めが、ラベルの浪費を抑制するために必要である。本ラベル排出装置であれば、ラベルの除去によってラベルの印刷状態が悪くなることはない。従って、連続するラベルの除去を確実に行うことが可能である。生産ライン上でのラベル巻き取り紙の速度が、本発明を用いたラベル排出機によって中断されたり制限されたりすることはない。本発明で開示された上記の不良ラベル排出によれば、排出される不良ラベルの割合が低くなる。

【0048】

50

本発明の第3の態様の第1の実施の形態では、ラベル付けシステムが開示され、このラベル付けシステムでは、シート状支持体が、進行方向(A)に沿って移動するように動作可能な、支持ローラで曲げられた支持テープであり、不良印刷ラベルが支持テープに粘着しており、ラベル付けシステムが、廃棄された不良印刷ラベルを受け取るように動作可能な粘着部分を有し、粘着部分を支持する収集テープを移動させるように動作可能な駆動部を備える収集手段をさらに備え、収集テープが、2つの駆動ローラの間を移動するように動作可能であり、除去手段が、廃棄された不良印刷ラベルの一部分を収集手段の粘着部分に粘着させることによって、廃棄された不良印刷ラベルを収集手段に移すように動作可能であり、シート状支持体上の不良印刷ラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な収集テープの一部分を備え、除去手段が、収集テープを支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラと、押圧ローラを押して、収集テープの一部分を支持テープ上の不良印刷ラベルの表面の一部に粘着させるように動作可能な駆動手段とを含む。

10

【0049】

不良ラベルを検出した場合、不良ラベル排出装置によってラベルをすべて除去することができる。除去手段は、粘着によって不良ラベルを捕捉するのに必要な粘着部分を含む収集テープを押す押圧ローラである。除去手段として押圧ローラを用いることにより、収集テープを損傷したり切断したりする恐れが減る。また、押圧ローラと支持テープの支持ローラとの接触が、より均一で滑らかになる。これは、支持テープのわずかな揺れを一切起こさずに支持テープの進行速度を上げられる、ということである。生産ラインでラベルの印刷が中断されることがなくなる。

20

【0050】

不良ラベル排出装置は、不良ラベルの排出中にわずかな揺れまたは振動がないので、ラベル付け印刷システムに適している。不良ラベルの排出によって印刷状態の悪いラベルが新たに生じることがない。支持テープの変動が起こらず、その結果、高速でのラベルの印刷品質が良好になる。本不良ラベル排出装置の使用により、除去される不良ラベルの数が減る。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1a】ラベル排出装置でラベルのシート状支持体から粘着によりラベルを除去する主要原理の図である。

30

【図1b】連続するラベルをシート状支持体から廃棄する除去手段の候補の図である。

【図2a】除去手段と収集手段とを持つラベル排出装置の図である。

【図2b】収集手段の図である。

【図3a】複数のラベルを担持する収集テープを押すパッドのような、除去手段の例の図である。

【図3b】ラベルコンベアのような、収集手段の代替例である。

【図4a】支持群に取り付けられたローラのような収集手段と、空気圧式ジャッキのような移動手段を用いて、検出されたラベルを除去するように収集テープを進行方向に押す押圧ローラのような除去手段とを備えるラベル排出装置の実施の形態である。

40

【図4b】除去手段と協働する収集手段を持つラベル排出装置の代替例である。

【図5】不良ラベル排出装置の好ましい実施の形態の図である。

【図6】ラベル排出装置の好ましい実施の形態の連続図であり、ラベルをシート状支持体から除去してそのラベルを専用の収集手段に収集するすべてのステップを示す図である。

【図7】ラベル排出装置の好ましい実施の形態の連続図であり、ラベルをシート状支持体から除去してそのラベルを専用の収集手段に収集するすべてのステップを示す図である。

【図8】ラベル排出装置の好ましい実施の形態の連続図であり、ラベルをシート状支持体から除去してそのラベルを専用の収集手段に収集するすべてのステップを示す図である。

【図9】ラベル排出装置の好ましい実施の形態の連続図であり、ラベルをシート状支持体から除去してそのラベルを専用の収集手段に収集するすべてのステップを示す図である。

50

【図 1 0】ラベル排出装置の好ましい実施の形態の連続図であり、ラベルをシート状支持体から除去してそのラベルを専用の収集手段に収集するすべてのステップを示す図である。

【図 1 1】ラベル排出装置の好ましい実施の形態の連続図であり、ラベルをシート状支持体から除去してそのラベルを専用の収集手段に収集するすべてのステップを示す図である。

【図 1 2】検出手段と、インクジェットプリンタと、不良ラベル排出装置とを備えるリール単位型ラベル付け印刷システムの斜視図である。

【図 1 3】検出手段と、インクジェットプリンタと、不良ラベル排出装置とを備えるシート単位型ラベル付け印刷システムの斜視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0052】

本発明の上記および他の目的と利点は、以下の詳細な説明を考慮することで、より容易に明らかになるであろう。

【0053】

本発明の核心をより正確に説明するためには、粘着という用語の定義が必要である。当業者によれば、粘着とは、異種分子どうしが引力によって互いに付着する傾向である。粘着性物質は、表面の隙間または細孔を埋めて、かみ合い (interlocking) により表面どうしを結び付ける。粘着は、吸引または吸い出しの原理とは無関係である。

【0054】

20

本発明は、第 1 の態様において、シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する除去手段を備えるラベル排出装置を記載し、このラベル排出装置では、除去手段が、シート状支持体上のラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な粘着部分を有し、ラベル排出装置が、ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それによりラベルをシート状支持体から廃棄するように動作可能である。

【0055】

本ラベル排出装置は、等間隔または異なる間隔を置いて配置された異なる大きさを有し得るラベルのシート状支持体に付けられたラベルを廃棄するためのものである。シート状支持体は、生産ライン上の搬送路に接するように単純に置かれたラベル巻き取り紙のような任意の材料で構成された任意の種類の支持体であってよい。シート状支持体は、ラベル巻き取り紙をシート状支持体に付着させる粘着剤を含有してもよいし、ワインラベルのような、ラベルが事前に切断してあったり単に置かれるだけだったりする、単なる支持体であってもよい。

30

【0056】

ラベル排出装置の除去手段によって除去対象ラベルの表面が粘着した後は、ラベル排出装置とシート状支持体との間の移動によって、ラベルがそのシート状支持体から完全に分離される。

【0057】

シート状支持体は、ある方向に沿って移動してもよいし、固定位置にあってもよい。ラベル排出装置は、シート状支持体に沿って移動してラベルを除去してもよいし、固定されていてもよい。シート状支持体とラベル排出装置の除去手段とが両方とも移動してよい。本発明の別の実施の形態は、シート状支持体がラベル群ごと移動し、ラベル排出装置も同じ方向または反対の方向に移動して、シート状支持体上でラベルを群ごとに除去するのであってよい。

40

【0058】

本発明で開示されたラベル排出は、進行方向 (A) に沿って移動するように動作可能なシート状支持体を備え、除去手段に粘着するラベルの表面の一部が、方向 (A) に沿ったラベルの縁に相当する。ラベルの縁はどれでも除去手段が粘着する接点として良好である。しかしながら、除去手段に粘着するラベルの縁として好ましいのは、進行方向前方の縁である。シート状支持体上でのラベルの配置にかかわらず除去手段の粘着部がラベルの縁

50

と接触し、その結果、除去手段に粘着するラベルの表面の一部がシート状支持体からうまく分離する。除去手段に粘着するラベルのシート状支持体からの分離は、シート状支持体とラベル排出装置の除去手段との間の移動、およびラベル巻き取り紙を担持するシート状支持体の進行速度またはシート状支持体に沿って移動するラベル排出装置の進行速度によって起こる。

【 0 0 5 9 】

いくつかの構成が可能である。除去手段の粘着後に、ラベル排出またはシート状支持体が、それぞれの方向、例えば最良の形態では垂直または斜めに、互いから移動してよい。この第1の移動によって、ラベルの寸法が小さい場合はラベルが完璧に分離し、あるいは、ラベルの寸法が中くらいもしくは大きい場合には、除去手段に粘着するラベルの表面の一部がシート状支持体から単に離れ始めることになる。完全に分離させるための第2の移動が必要な場合、第2の移動は、ラベル排出装置とシート状支持体との間の進行速度によるものである。シート状支持体またはラベル排出装置は、それぞれどの方向にも反対の方向にも移動してよい。こうしてラベルは、両者の累加速度または一方もしくは他方の速度で、滑らかかつ規則的にシート状支持体から離れる。

【 0 0 6 0 】

除去処理をできるだけより滑らかにするため、ラベルの除去は、ラベルの大きさにより同じ方法では行わない。小さなラベルの場合、除去は、除去対象ラベルを担持するシート状支持体にラベル排出装置の除去手段を単純に押し付けるだけである。反対に、大きなラベルの場合、ラベルはラベルの一方の縁、好ましくは進行方向前方の縁をラベル排出装置の除去手段の粘着によって捕捉され、完全な分離に至るまでシート状支持体から徐々に分離される。シート状支持体に付けられたラベルの進行速度、またはシート状支持体に対するラベル排出装置の相対的な進行速度によって、除去手段が捕捉したラベルのシート状支持体からの分離の進む速度が決まる。上記の両選択肢の一定の進行速度により衝撃が回避されるので、シート状支持体のわずかな揺れまたは振動が生じない。

【 0 0 6 1 】

いったんラベルがラベル排出装置の除去手段に粘着した後は、除去手段に粘着層を追加するシステムがあると、新しいラベルを粘着させられるようになる。

【 0 0 6 2 】

別の実施の形態において、ラベル排出装置は、除去されたラベルを受け取るように動作可能な収集手段をさらに備える。収集手段は、ラベルを収集したりより分けたりするのに用いる。ラベル貼付機でラベルを個々の容器に付ける前にラベルをより分けると有用な場合がある。

【 0 0 6 3 】

さらに、本発明で開示されたラベル排出装置は、粘着部分を持つ収集手段と、除去されたラベルの一部分を収集手段の粘着部分に粘着させることによって、除去されたラベルを収集手段に移すように動作可能である除去手段とを備える。

【 0 0 6 4 】

除去手段の表面の粘着部が、シート状支持体に付けられたラベルと接触し、除去手段から収集手段への移送が行われて、ラベル排出装置による次のラベル除去のために除去手段が解放される。

【 0 0 6 5 】

収集手段は、粘着部分を支持する収集テープを移動させるように動作可能な駆動部を備える。収集手段は、異なる直径の収集ローラであってよい。収集ローラ上にいくつかの未使用粘着箇所があると、除去されたラベルの移送における粘着が最良となる。収集手段に粘着可能なラベルの数が増える。収集手段に新たな粘着層を付けるシステムがあれば、収集対象ラベルの粘着の品質が最良となる。

【 0 0 6 6 】

ラベル排出装置の除去手段は、シート状支持体上のラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な収集テープの粘着部分を備える。この実施の形態では、除去

手段から収集手段へのラベルの移送が限られたもので済む。

【 0 0 6 7 】

収集手段の収集テープは駆動ローラに巻かれる。いくつかの駆動ローラが収集手段に加えられてよい。ラベルを個々の容器に付ける前にラベルをより分けるために、いくつかの収集テープがラベル排出装置に加えられてよい。収集テープを備える収集手段の形態は、図 2 a または図 2 b に示すように、いくつか可能である。

【 0 0 6 8 】

本発明の好ましい実施の形態において、ラベル排出装置は、進行方向 (A) に沿って移動するように動作可能な、支持ローラで曲げられた支持テープのようなシート状支持体を備える。ラベルは支持テープに対して自己粘着性である。また、ラベル排出は、2つの駆動ローラの間を移動するように動作可能である収集手段の収集テープと、収集テープを支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラ、および押圧ローラを押して、収集テープの一部分を支持テープ上のラベルの表面の一部に粘着させるように動作可能な駆動手段を含む除去手段とを備える。押圧ローラは、収集テープを押す除去手段の最良の実施の形態である。粘着パッド、台板、剥離板、分離手段などのような、その他の実施の形態も可能である。

【 0 0 6 9 】

本発明の別の実施の形態は、ラベルコンベアベルトのような、2つの駆動ローラの間を回転する収集テープである。押圧ローラのような除去手段が、収集テープの非粘着側を押してよい。除去されたラベルは収集テープに粘着し、これが後にラベル貼付システムによってそれぞれの容器に付けられてよい。さらに、収集テープに粘着層を追加するシステムがラベル排出装置に含まれてもよい。ただし、不良ラベル排出の場合には、除去されるラベルの数が限られるので、不良ラベルを 10 枚程度受け取ることでよい収集テープで十分である。

【 0 0 7 0 】

シート状支持体に付けられた不良印刷ラベルを検出するように動作可能で、検出された不良印刷ラベルを示す信号を送信するように動作可能な、光学式取込部、光ファイバー付き取込部、センサまたはカメラなどのような検出手段が、不良ラベル検出時に信号を装置の制御ユニットに送るのに用いられる。制御ユニットは、検出手段からの信号の受信に応じて、検出された不良ラベルをシート状支持体から廃棄するように動作可能である。検出手段は、シート状支持体に担持されるラベルの印刷側の上方のラベル排出装置の前のような、ラベル付け生産ライン上のいくつかの位置に配置される。他にも、不良ラベルが収集手段へ正しく送られているか確認するために、収集手段の近くに取込部がいくつか追加されてよい。また、不良ラベルが下地支持テープから正しく取り出されているかを確認するために、別のセンサが不良ラベル排出装置の後に配置されてもよい。制御ユニットは、シート状支持体に担持されるラベル巻き取り紙のより分けまたは収集を管理するように動作可能である。シート状支持体の速度、ラベルの大きさ、印刷の乾燥時間、いくつかの装置またはインクジェットプリンタの追加など...の変動があるので、ラベル排出装置が不良ラベル候補を除去する時間を増やすために、いくつかの駆動ローラがシート状支持体に追加されてよい。

【 0 0 7 1 】

ラベル排出装置は、シート状支持体上の不良ラベルを検出し、検出された不良ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段と、検出手段からの信号の受信に応じて、不良ラベルをシート状支持体から廃棄するようにラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットとをさらに備える。

【 0 0 7 2 】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する方法は、除去手段の粘着部分をシート状支持体上のラベルの表面の一部に粘着させるステップと、ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それによりラベルがシート状支持体から除去されるようにするステップとを特徴とする。

【 0 0 7 3 】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する別の方法は、粘着部分を有する除去されたラベルを収集するさらなるステップも含む。

【 0 0 7 4 】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する別の方法は、除去されたラベルを除去手段からラベル排出装置の収集手段に移すステップをさらに含む。

【 0 0 7 5 】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する別の方法は、除去されたラベルを収集するために収集テープを移動させるように収集手段を駆動するステップをさらに含む。未使用の粘着部分で次のラベルを除去するようにするため、いくつかの駆動部が収集テープに追加されてよい。

10

【 0 0 7 6 】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する方法は、除去手段の一部分である収集テープの粘着部分を、シート状支持体上のラベルの表面の一部に接触するように動作可能にするステップと、一部に粘着させるステップと、ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それによりラベルがシート状支持体から除去されるようにするステップと、除去されたラベルを収集するために収集テープを移動させるように収集手段を駆動するステップとを特徴とする。

【 0 0 7 7 】

シート状支持体に付けられたラベルを廃棄する別の方法は、収集テープを巻くステップもさらに含む。

20

【 0 0 7 8 】

シート状支持体に付けられた不良ラベルを廃棄するラベル付けシステムが、シート状支持体上のラベルを印刷するように動作可能なプリンタと、不良ラベル排出装置とを備え、不良ラベル排出装置は、シート状支持体上の不良印刷ラベルを検出し、検出された不良印刷ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段と、シート状支持体に付けられた不良印刷ラベルを廃棄する除去手段であって、シート状支持体上の不良印刷ラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な粘着部分を有する除去手段と、不良印刷ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それにより不良印刷ラベルをシート状支持体から廃棄するように動作可能であるラベル排出装置と、検出手段からの信号の受信に応じて、検出された不良印刷ラベルをシート状支持体から廃棄するようにラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットとを備える。

30

【 0 0 7 9 】

このラベル付けシステムは、生産ライン上にいくつかのインクジェットプリンタと、生産ラインの各制御点で不良ラベルの除去を確認するいくつかの検出手段と、ラインおよびラベル排出装置の正しい動作を管理できる制御ユニットとを備えてよい。

【 0 0 8 0 】

ラベル付けシステムは、進行方向（A）に沿って移動するように動作可能な、支持ローラで曲げられた支持テープのようなシート状支持体をさらに備え、不良印刷ラベルが支持テープに粘着しており、ラベル付けシステムが、廃棄された不良印刷ラベルを受け取るように動作可能な粘着部分を有し、粘着部分を支持する収集テープを移動させるように動作可能な駆動部を備える収集手段をさらに備え、収集テープが、2つの駆動ローラの間を移動するように動作可能であり、除去手段が、廃棄された不良印刷ラベルの一部分を収集手段の粘着部分に粘着させることによって、廃棄された不良印刷ラベルを収集手段に移すように動作可能であり、シート状支持体上の不良印刷ラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な収集テープの一部分を備え、除去手段が、収集テープを支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラと、押圧ローラを押して、収集テープの一部分を支持テープ上の不良印刷ラベルの表面の一部に粘着させるように動作可能な駆動手段とを含む。

40

【 0 0 8 1 】

50

本発明でこれまでに開示されたラベル排出装置のすべての実施の形態による、不良ラベルを廃棄する不良ラベル排出装置の使用も開示される。

【0082】

本発明は、本発明の例示的かつ非制限的な好ましい実施の形態を説明する添付の図面を参照して、よりよく理解、実行することができる。

【0083】

図面は、単に例示を目的として示してある。

シート状支持体（図1Aの104、図2の204、図3の304、図4の404、図5の504、図6の604）に付けられた除去対象ラベル（図1Aの103'、図2の203'、図3の303'、図4の403'、図5の503'、図6の603'）を廃棄するラベル排出装置（図1Aの101、図2の201、図3の301、図4の401、図5の501、図6の601、図12の1201、図13の1301）が除去手段（図1Aの106、図2の206、図3の306、図4の406、図5の506、図6の606）を備え、除去手段は、シート状支持体上の不良ラベルの表面の一部と接触して表面の一部に粘着するように動作可能な粘着部分（図1Aの106'、図2の206'、図3の310、図4の410、図5の510、図6の610）を有し、不良ラベル排出装置は、除去手段に粘着している表面の一部をシート状支持体から離れさせるように動作可能であり、こうして、ラベル排出装置の動作によりラベルの表面の一部が完璧な分離に至るまで脱離することによって、除去されたラベルのシート状支持体からの除去が行われるようになっている。

【0084】

ラベル排出装置（図1Aの101、図2の201、図3の301、図4の401、図5の501、図6の601、図12の1201、図13の1301）の別の実施の形態が開示され、このラベル排出装置において、ラベルは自己粘着性であり（図1Aの103、図2の203、図3の303、図4の403、図5の503、図6の603）、進行方向（A）に沿って移動するシート状支持体（図1Aの104、図2の204、図3の304、図4の404、図5の504、図6の604）に付けられている。

【0085】

ラベル排出装置（図1Aの101、図2の201、図3の301、図4の401、図5の501、図6の601、図12の1201、図13の1301）の別の実施の形態が開示され、このラベル排出装置において、装置は、除去されたラベルを受け取るように構成された収集手段（図2の208、図3の309+310+311、図4の409+410+411、図5の509+510+511、図6の609+610+611）を備える。

【0086】

ラベル排出装置（図1Aの101、図2の201、図3の301、図4の401、図5の501、図6の601、図12の1201、図13の1301）の別の実施の形態が開示され、このラベル排出装置において、収集手段は、収集テープ（図2の210、図3の310、図4の410、図5の510、図6の610）を移動させるように構成された駆動ローラ手段（図2の209+211、図3の309+311、図4の409+411、図5の509+511、図6の609+611）を備え、収集テープは、収集テープの外側に取り付けられた粘着剤を用いて、除去されたラベルを受け取ることができるようになっている。

【0087】

本発明の別の実施の形態は、不良ラベル排出装置（図1Aの101、図2の201、図3の301、図4の401、図5の501、図6の601、図12の1201、図13の1301）を開示するものであり、この不良ラベル排出装置は、収集テープ（図2の210、図3の310、図4の410、図5の510、図6の610）の非粘着側を押して粘着によって不良ラベルをシート状支持体（図1Aの104、図2の204、図3の304、図4の404、図5の504、図6の604）から捕捉する除去手段を備える。

【0088】

不良ラベル排出装置（図１Ａの１０１、図２の２０１、図３の３０１、図４の４０１、図５の５０１、図６の６０１、図１２の１２０１、図１３の１３０１）は、少なくとも粘着パッド（図１Ａの１０６、図１Ｂの１０７'、図２の２０６）である除去手段、を備えてよい。

【００８９】

不良ラベル排出装置（図１Ａの１０１、図２の２０１、図３の３０１、図４の４０１、図５の５０１、図６の６０１、図１２の１２０１、図１３の１３０１）は、押圧ローラ（図３の３０６、図４の４０６、図５の５０６、図６の６０６）のような除去手段を備えてよい。

【００９０】

不良ラベル排出装置（図１Ａの１０１、図２の２０１、図３の３０１、図４の４０１、図５の５０１、図６の６０１、図１２の１２０１、図１３の１３０１）は、回転してラベルを除去する押圧ローラ（図３の３０６、図４の４０６、図５の５０６、図６の６０６）を備えてよい。

【００９１】

ラベル排出装置（図１Ａの１０１、図２の２０１、図３の３０１、図４の４０１、図５の５０１、図６の６０１、図１２の１２０１、図１３の１３０１）の収集手段は、スコッチロール（Scotch roll）のような収集テープ（図２の２１０、図３の３１０、図４の４１０、図５の５１０、図６の６１０）を備えてよい。

【００９２】

ラベル排出装置（図１Ａの１０１、図２の２０１、図３の３０１、図４の４０１、図５の５０１、図６の６０１、図１２の１２０１、図１３の１３０１）の除去手段は、移動手段（図１Ａの１０７、図２の２０７、図３の３０７、図４の４０７、図５の５０７、図６の６０７）を用いて、除去されたラベルと接触する。

【００９３】

ラベル排出装置（図１Ａの１０１、図２の２０１、図３の３０１、図４の４０１、図５の５０１、図６の６０１、図１２の１２０１、図１３の１３０１）の移動手段は、空気圧式ジャッキまたは油圧式ジャッキのようなジャッキ（図１Ａの１０７、図２の２０７、図３の３０７、図４の４０７、図５の５０７、図６の６０７）であってよい。

【００９４】

収集テープ（図２の２１０、図３の３１０、図４の４１０、図５の５１０、図６の６１０）の進行速度は、接触手段（図５の５１２、図６の６１２）を用いて、シート状支持体（図１Ａの１０４、図２の２０４、図３の３０４、図４の４０４、図５の５０４、図６の６０４）と同じにされる。

【００９５】

図１aに示すように、ラベル排出装置（１０１）は、除去対象ラベル（１０３'）と接触して直接そのラベルを粘着によって、ラベル巻き取り紙を担持するシート状支持体（１０４）から除去する除去手段（１０６）を備える。除去手段は、除去対象ラベルの印刷側を捕捉することのできる粘着面をシート状支持体（１０４）に面した縁（１０６'）に含む粘着パッド等であってよい。本発明の本実施の形態の作用群は、除去対象ラベル（１０３'）を粘着によって捕捉するために除去手段を進行方向（Ｃ）に移動させることのできる、例えば空気圧式ジャッキまたは油圧式ジャッキ等のような移動手段（１０７）を備える。

【００９６】

ラベルを除去するための移動は、シート状支持体（１０４）を含むラベル付けシステム（１０２）からラベル排出装置（１０１）への、またはその反対方向への移動であってよい。

【００９７】

図１aは、ラベルを除去するための本発明の好ましい移動が、ラベル排出装置（１０１）の除去手段（１０６）からシート状支持体（１０４）への、移動手段（１０７）を用い

10

20

30

40

50

た移動であることを示す。

【0098】

連続するラベルを除去するために、除去手段(106)は、少なくとも1つの粘着パッドが周りに取り付けられたローラで構成されてよい(図1bを参照せよ)。使用されるラベルの大きさに応じて、異なる大きさの粘着パッドが用いられてよい。この解決策では、ラベル排出装置(101)の除去手段の交換がより簡単かつより速く行えるように除去手段の固定手段を構成すべきである。さらに、図1bに示すように開示された除去手段は、専用のモータを用いて、または支持ローラ(105)に連結されたベルトを用いて、任意の速度で回転してよい。

【0099】

10

図2aにさらに示すように、ラベル排出装置は、ラベルを受け取って必要に応じて収集したりより分けたりするように構成された収集手段(208)も備えてよい。そして、粘着パッド(または複数の粘着パッド)が、除去されたラベルを作用群と協働して収集手段(208)に送って、不良ラベルを同期的に収集手段の異なる場所に付着させて、以後の回収に備える。収集手段(208)は収集テープ(210)を備えてよく、収集テープ(210)は、受け取った除去ラベルを担持するものであり、駆動ローラ(209)、(211)によってほどこき出され、進行方向(B)に沿って移動する。その方向はどちら側でもよく、速度も任意である。

【0100】

収集手段(208)は複数の除去されたラベルを蓄積し、その結果、収集ローラ自体の直径が、操作者により設定された限界値まで増える。限界値に達したら、操作者は収集手段を取り外して交換する。図2bに示すような収集手段の本発明の別の構成は、駆動ローラ間の収集テープを示しており、除去されたラベルがラベル貼付機へ供給されるようになっている。収集テープは2つ以上の駆動ローラの周りを回転し、除去されたラベルを収集してそのラベルをラベル貼付機へ渡す。

20

【0101】

本発明の本目的の別の実施の形態を図3aに開示する。進行方向(A)に沿って移動するラベル(303)のシート状支持体(304)に付けられたラベル(303')を廃棄するラベル排出装置(301)が、除去手段(306)および収集手段(309)、(310)、(311)を備える。

30

【0102】

収集手段は、ラベルを受け取ることのできる収集テープ(310)を進行方向(B)にほどこき出すように構成された駆動ローラ(309)、(311)を備える。収集テープ(310)のほどこき出しの移動(B)はどちら側でもよい。収集テープ(310)の、シート状支持体(304)に面した側に、粘着剤が取り付けられる。収集テープ(310)の上方に配置された除去手段(306)は、収集テープ(310)の非粘着側を進行方向(C)に押して、粘着によりラベルをシート状支持体(304)から捕捉する。

【0103】

除去手段(306)は、粘着パッド、台板、剥離板、分離手段などであってよい。

シート状支持体は、粘着ラベルを担持してよい。

40

【0104】

検出手段からの信号の受信に応じて、検出された不良ラベルをシート状支持体から廃棄するようにラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニットが、駆動要素および移動手段(307)を作動させてよい。駆動要素は、駆動ローラ(309)、(311)のような収集手段の回転に用いられる。回転は、これらのいずれか一方または両方に加えられてよく、どちらの方向でもよい。

【0105】

移動手段は、除去手段の移動を開始し、除去手段は、シート状支持体(304)上の所定の位置で、検出されたラベルと接触して粘着によりそのラベルを除去する。

【0106】

50

ラベル排出装置（３０１）の駆動要素は、収集手段を断続的に稼働させるためにモータであってもよいし、収集手段を連続的に稼働させるためにベルトであってもよい。

【０１０７】

図３ｂに示すように、収集手段の別の代替例はラベルコンベアである。

【０１０８】

本発明の好ましい実施の形態では、図４ａに示すように、除去手段（４０６）は、押圧ローラまたは押圧ローラ群である。１本のローラは、小さなラベルおよび中くらいのラベルを除去するのにより適している。検出されたラベルを除去するための、押圧ローラによる押圧下での収集テープの粘着部分の検出ラベル表面への粘着は、より均一であり、シート状支持体に揺れを生じない。いくつかの押圧ローラの群は、シート状支持体（４０４）の曲面形状がより良好になる。この構成は、大きなラベルにより適しており、いくつかの接触点を得られて、滑らかかつより効率的に不良ラベルを捕捉できる。

10

【０１０９】

収集テープ（４１０）は、シート状支持体（４０４）で不良ラベルが検出された時に移動可能なスコッチロールなどでよい。

【０１１０】

除去手段から収集手段へ不良ラベルを移送するステップは、本発明の第１の態様で説明したように、除去手段の移動と関係している。これは、収集テープが除去手段を用いてすでに不良ラベルを捕捉しており、複数の不良ラベルを含む収集ローラの周りに巻かれるからである。

20

【０１１１】

収集手段は、スコッチロールのような第１ローラほどこき出し部（４０９）と、除去手段を用いた粘着後に複数の不良ラベルを収集する第２ローラ巻き取り部（４１１）とを備え、両者は、ラベルの除去を管理するように動作可能な制御ユニットと協働する。

【０１１２】

除去手段の面を不良ラベルに当てるための、検出手段と制御ユニットとの間の働きは、当業者によく知られている。制御ユニットは、検出手段による不良ラベルの検出で生じる信号の送出後の計算された時間中の所定の時点で、収集手段の第１ローラ（４１１）を回転させる。制御ユニットは、収集手段の２つのローラ間の作用群を制御するが、これは、回転を正確に同期させて収集テープ（４１０）の張力を維持することのできるベルトであってよい。

30

【０１１３】

２つの駆動ローラ（４０９）および（４１１）は、支持部に取り付けられる。空気圧式ジャッキまたは油圧式ジャッキ等のような移動手段（４０７）によって、除去手段（４０６）が進行方向（Ｃ）に移動する。

【０１１４】

さらなる実施の形態において、シート状支持体（４０４）のローラ（４０５）と収集手段の第１ローラ（４１１）との間の作用群は、ラベル付け印刷工程の稼働中に収集手段の第１ローラおよび第２ローラの回転を維持できるベルトであってよい。

【０１１５】

本発明の別の実施の形態において、収集手段の回転はモータによって行われてよい。

40

【０１１６】

シート状支持体（４０４）は、時間の浪費を抑えるため、きつく張って高速にできるようにすることが好ましい。

【０１１７】

シート状支持体（４０４）の進行方向（Ａ）は、収集テープ（４１０）の進行方向（Ｂ）と同じでもよいし、反対でもよい。好ましい実施の形態では、収集テープ（４１０）の進行方向（Ｂ）は、シート状支持体（４０４）の進行方向（Ａ）と同じにされる。

【０１１８】

ラベル付け対象の物品または容器の進行速度、および巻き取り紙の進行速度が、電子的

50

手段によって継続的に検知され、支持テープの進行速度が、必要に応じてラベル付け対象物品の進行速度と合うように調整される。

【 0 1 1 9 】

収集テープ（ 4 1 0 ）の幅は、シート状支持体（ 4 0 4 ）に担持されるラベルの幅に合わされる。

【 0 1 2 0 】

図 4 b に示すように、本発明の別の実施の形態は、ラベルコンベアベルトのような、2 つの駆動ローラ（ 4 0 9 '、4 1 1 ' ）の間を回転する収集テープである。押圧ローラ（ 4 0 6 ' ）のような除去手段が、収集テープ（ 4 1 0 ' ）の非粘着側を押してよい。除去されたラベルは収集テープに粘着し、これがラベル貼付システムによってそれぞれの容器に付けられてよい。さらに、収集テープに粘着層を追加するシステムがラベル排出装置に含まれてもよい。ただし、不良ラベル排出の場合には、除去されるラベルの数が限られるので、不良ラベルを 1 0 枚程度受け取ることでよい収集テープで十分である。

【 0 1 2 1 】

図 5 に示す本発明の好ましい実施の形態を、図 6 ないし図 1 1 で説明する。

【 0 1 2 2 】

図 5 において、ラベル排出装置（ 5 0 1 ）は休止位置にある。ラベル（ 5 0 3 ）はシート状支持体（ 5 0 4 ）により高速で搬送される。シート状支持体は支持テープでよい。支持ローラ（ 5 0 5 ）がシート状支持体（ 5 0 4 ）の進行速度を発生させる。装置（ 5 0 1 ）は、先端において収集テープ（ 5 1 0 ）が支持テープ（ 5 0 4 ）の方向（ A ）と同じ方向である方向（ B ）に進行している押圧ローラ（ 5 0 6 ）、で構成される除去手段と、2 つの駆動ローラ（ 5 0 9 ）、（ 5 1 1 ）および作用群、で構成される収集手段とを備える。

【 0 1 2 3 】

押圧ローラ（ 5 0 6 ）は、装置（ 5 0 1 ）が除去するラベル（ 5 0 3 ）の大きさに合わせた、標準的なスコッチロールである。駆動ローラ（ 5 1 1 ）は、複数の不良ラベル（ 5 0 3 ' ）を含む収集ローラである。

【 0 1 2 4 】

収集テープ（ 5 1 0 ）の張力を完璧にする抵抗力を維持するため、スコッチロール（ 5 0 9 ）にはブレーキシシステムが組み込まれる。収集テープ（ 5 1 0 ）と押圧ローラ（ 5 0 6 ）とで構成される除去手段がシート状支持体（ 5 0 4 ）上で検出された不良ラベルと接触するように、空気圧式または油圧式のジャッキ（ 5 0 7 ）が装置を移動させる。収集ローラ（ 5 1 1 ）には押圧システムおよびモータが連結され、それにより収集テープ（ 5 1 0 ）の新しい未使用の粘着部分が配置される。

【 0 1 2 5 】

収集ローラ（ 5 1 1 ）は、調整可能なばね、のような押圧システムを用いて押圧ローラ（ 5 0 6 ）と接触し続ける必要があるが、これは、同じ速度で回転して、除去された複数の不良ラベルを巻き取るようにするためである。

【 0 1 2 6 】

収集ローラ（ 5 1 1 ）の回転を加速させるためにモータも連結されており、支持手段から除去しなければならない次の不良ラベルに対して新しい粘着剤を出すために、収集ローラと接触している押圧ローラ（ 5 0 6 ）も回転する。

【 0 1 2 7 】

図 7 では、ジャッキ（ 6 0 7 ）は、不良ラベル装置を移動させて、検出された不良ラベル（ 6 0 3 ' ）と接触させる。検出されると、装置は、ラベルの縁を捕捉するのに適した場所に移動する。押圧ローラ（ 6 0 6 ）は自由に回転するようになっていて、押圧ローラ（ 6 0 6 ）が支持テープ（ 6 0 4 ）の速度で進行する不良ラベル（ 6 0 3 ' ）と接触することにより、押圧ローラ（ 6 0 6 ）の回転速度が支持テープ（ 6 0 4 ）の支持ローラ（ 6 0 5 ）と同じ速度になる。収集ローラ（ 6 1 1 ）に連結された押圧システムによって押圧ローラ（ 6 0 6 ）と収集ローラ（ 6 1 1 ）との接触が一定になり、その結果、収集ローラ

(6 1 1) の回転速度が押圧ローラ (6 0 6) および支持ローラ (6 0 5) と同じになるのである。

【 0 1 2 8 】

図 8 では、端にある不良ラベル (6 0 3 ') がさらなる支持テープ (6 1 0) に付着する。

【 0 1 2 9 】

図 9 では、捕捉された不良ラベルがさらなる支持テープ (6 1 0) に滑らかに粘着する。

【 0 1 3 0 】

図 1 0 は、次に続く除去対象不良ラベルがない場合であり、不良ラベルの除去後にジャッキが装置 (6 0 1) を休止位置に移動させる。

【 0 1 3 1 】

図 1 1 では、収集ローラ (6 1 1) に連結されたモータが回転して、新しい未使用の粘着剤が新しい除去対象不良ラベルに向けられる。この動作は、新しい不良ラベルの縁を適切に捕捉してその不良ラベルを完全に受け取るために必要である。

【 0 1 3 2 】

不良ラベル排出装置 (6 0 1) の動作位置と休止位置は、支持テープ (6 0 4) の支持ローラ (6 0 5) の数に応じて異なってよい。

【 0 1 3 3 】

リール単位型ラベル付け印刷システムの好ましい実施の形態を、図 1 2 に示すように開示する。ラベル付けシステムは、支持テープ、に付けられた不良粘着ラベルを廃棄する。この指示テープは、進行方向 (A) に沿って移動するように動作可能であり、かつ支持ローラ (1 2 0 5) で曲げられている。このラベル付けシステムは、シート状支持体 (1 2 0 4) 上のラベルを印刷するように動作可能なインクジェットプリンタ (1 2 1 3) と、シート状支持体上の不良印刷ラベルを検出し、検出された不良印刷ラベルを示す信号を送信するように動作可能な検出手段 (1 2 1 4) を備える不良ラベル排出装置 (1 2 0 1) と、シート状支持体に付けられた不良印刷ラベルを廃棄する除去手段であって、シート状支持体上の不良印刷ラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な粘着部分を有する除去手段と、廃棄された不良印刷ラベルを受け取るように動作可能な粘着部分を有し、粘着部分を支持する収集テープを移動させるように動作可能な駆動部を備える収集手段であって、収集テープが、2つの駆動ローラの間を移動するように動作可能である収集手段と、検出手段からの信号の受信に応じて、検出された不良印刷ラベルをシート状支持体から廃棄するようにラベル排出装置を制御するように動作可能な制御ユニット (1 2 1 5) とを備える。ラベル排出装置は、不良印刷ラベルの分離に至るまで粘着部分をシート状支持体から離し、それにより不良印刷ラベルをシート状支持体から廃棄するように動作可能である。除去手段は、廃棄された不良印刷ラベルの一部分を収集手段の粘着部分に粘着させることによって、廃棄された不良印刷ラベルを収集手段に移すように動作可能であり、シート状支持体上の不良印刷ラベルの表面の一部と接触して一部に粘着するように動作可能な収集テープの一部分を備える。また、除去手段は、収集テープを支持ローラの高さに曲げるように動作可能な押圧ローラ、および押圧ローラを押して、収集テープの一部分を支持テープ上の不良印刷ラベルの表面の一部に粘着させるように動作可能な駆動手段を含む。

【 0 1 3 4 】

随意に、ラベル付け印刷システムには、支持テープに付けられたラベルの位置と進行速度を定めるために、センサまたはトリガに連結された符号化部 (1 2 1 6) を追加してよい。また、除去されたはずのラベルが正しく排出されていることを確認するため、支持テープの支持ローラの後に排出検出部 (1 2 1 7) も追加してよい。

【 0 1 3 5 】

図 1 3 には別のシステムを開示しており、これは図 1 2 で記載されたのと同じ装置を備えるシート単位型ラベル付け印刷システムに関するものである。開示されたシステムにお

10

20

30

40

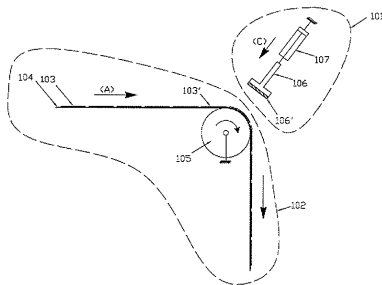
50

いて、シート状支持体はシートであってよい。システムはシート単位型ラベル付け印刷システムである。

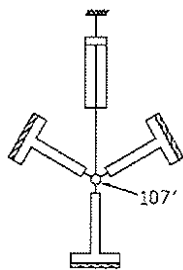
【 0 1 3 6 】

当業者は、本発明の精神と範囲から離れることなく上に開示された実施の形態に多くの変更と変形が加えられ得ることを認めるであろう。

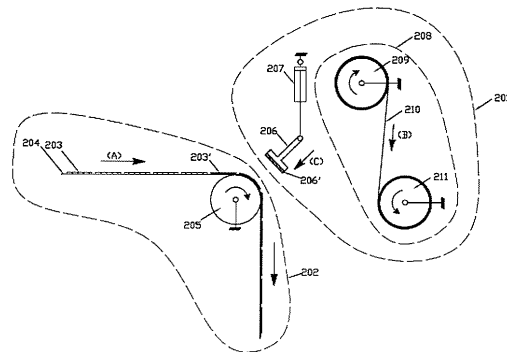
【 図 1 a 】



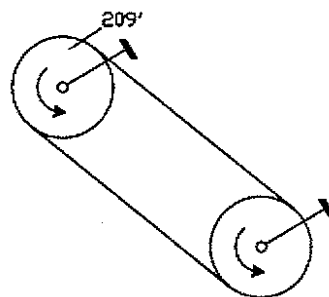
【 図 1 b 】



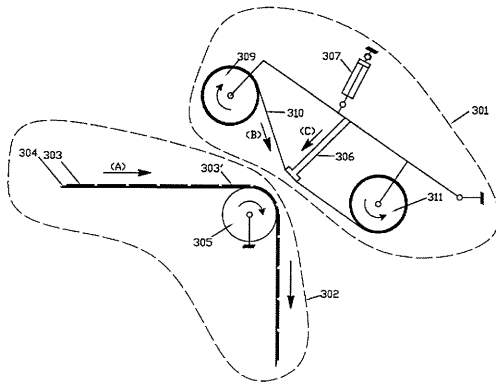
【 図 2 a 】



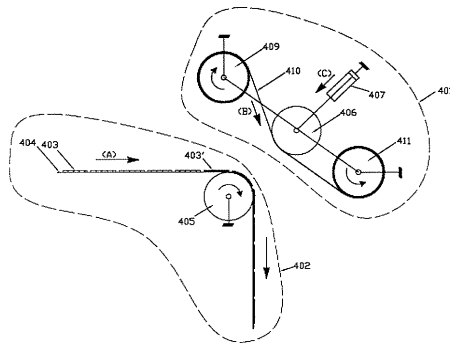
【 図 2 b 】



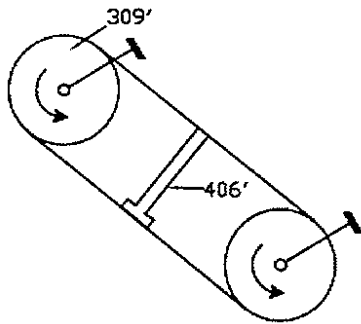
【図 3 a】



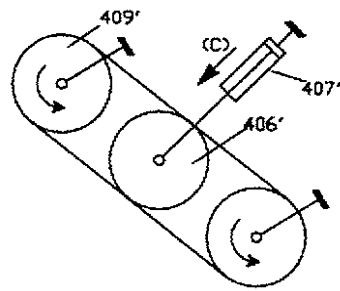
【図 4 a】



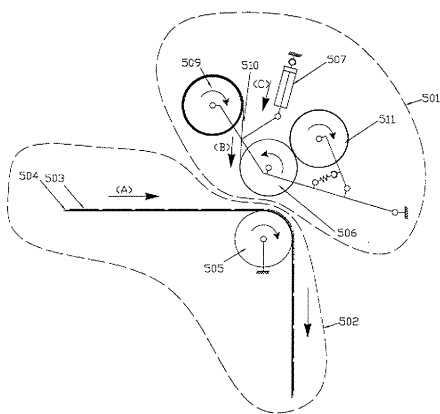
【図 3 b】



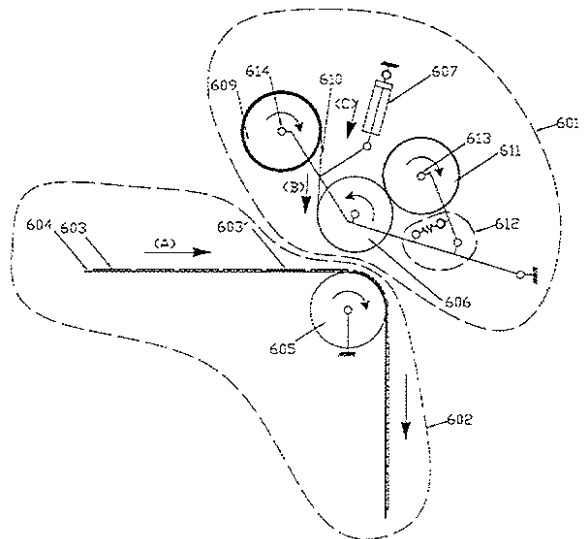
【図 4 b】



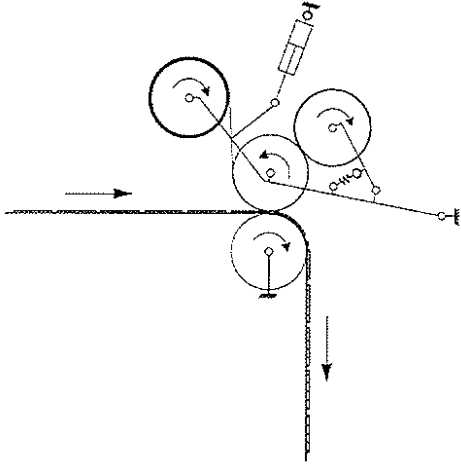
【図 5】



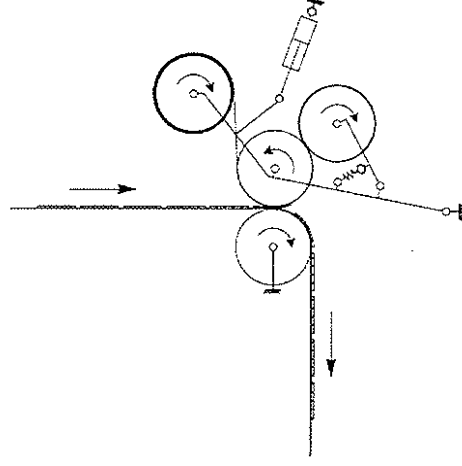
【図 6】



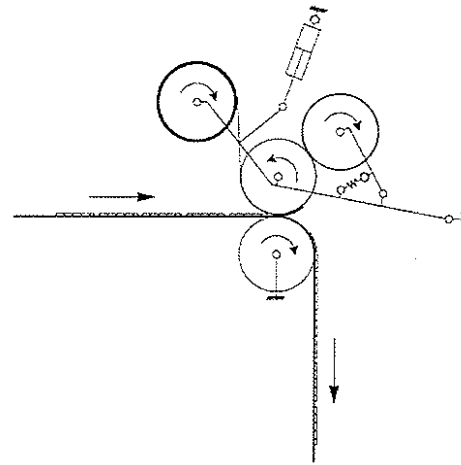
【図 7】



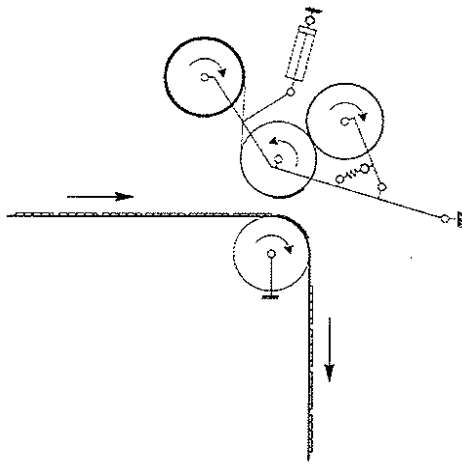
【図 8】



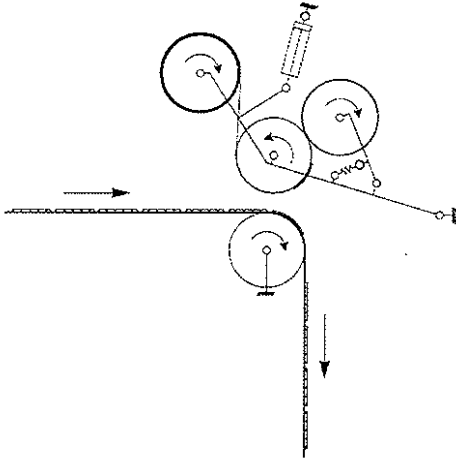
【図 9】



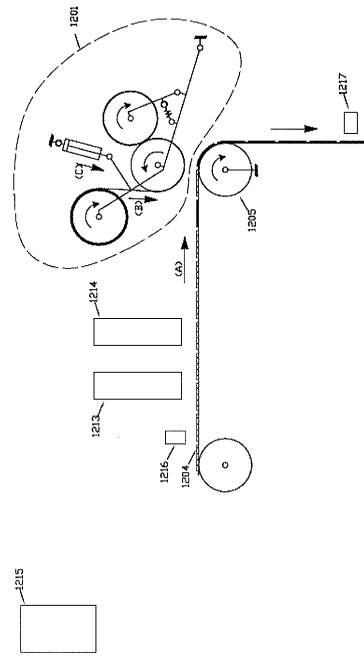
【図 10】



【図 1 1】



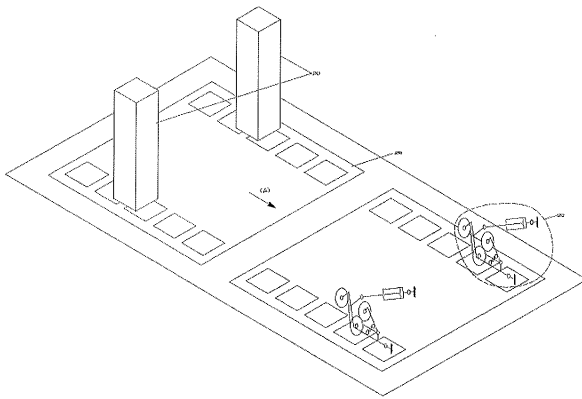
【図 1 2】



リール単位型ラベル付け印刷システム

【図 1 3】

シート単位型ラベル付け印刷システム



フロントページの続き

(72)発明者 フェファン, クリスチャン
フランス共和国 エフ - 2 5 1 6 0 マルビュイッソン, 3 ル ド ソルピエ

審査官 白川 敬寛

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 1 1 4 9 0 4 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 5 1 5 1 7 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 5 5 2 5 7 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 1 8 7 5 0 1 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 5 C 1 / 0 0 - 1 1 / 0 6