

(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2008-511509

(P2008-511509A)

(43) 公表日 平成20年4月17日(2008.4.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65C 9/18 (2006.01)	B65C 9/18	3E095
G06K 19/07 (2006.01)	G06K 19/00	H
G06K 19/077 (2006.01)	G06K 19/00	K

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-530016 (P2007-530016)
 (86) (22) 出願日 平成17年8月22日 (2005. 8. 22)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年2月27日 (2007. 2. 27)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/029810
 (87) 国際公開番号 W02006/033747
 (87) 国際公開日 平成18年3月30日 (2006. 3. 30)
 (31) 優先権主張番号 60/604, 932
 (32) 優先日 平成16年8月27日 (2004. 8. 27)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

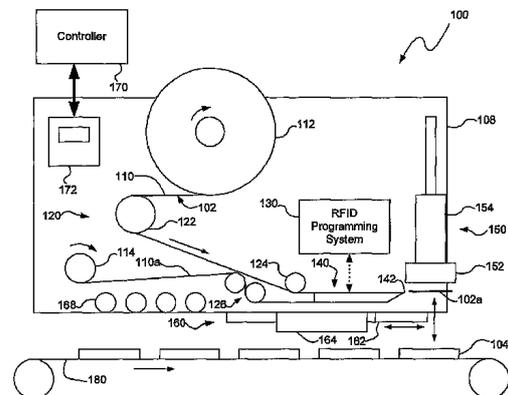
(71) 出願人 592192642
 センサーマティック・エレクトロニクス・
 コーポレーション
 SENSORMATIC ELECTRO
 NICS CORPORATION
 アメリカ合衆国、フロリダ州 33487
 、ボカ・レイトン、コンGRESS アベニュー
 6600
 6600 Congress Avenu
 e, Boca Raton, Florid
 a 33487, United Stat
 e of America
 (74) 代理人 100071010
 弁理士 山崎 行造

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線周波識別 (RFID) ラベルアプリケータ

(57) 【要約】

無線周波識別 (RFID) ラベル (102) アプリケータ (100) のためのローラ (300) と、該ローラを含む RFID ラベルアプリケータ。ローラは、RFID ラベルを取り付けるべき製品に該ラベルを付与するときにウェブ材料に担持された RFID ラベルの IC に不適当な応力を与えることを避けるために、IC 逃がし部 (328) を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

R F I Dラベルを付与すべき製品に向けて複数のR F I Dラベルを担持するウェブ材料を供給するウェブ給送機構を有するR F I D（無線周波識別）ラベルアプリケーションであって、前記ウェブ給送機構は前記ウェブ材料を前記製品に向ける少なくとも1つのローラを含み、該少なくとも1つのローラは第1及び第2端部部分と、該第1及び第2端部部分の間に配設された逃がし部を有する本体を有し、該逃がし部はそれぞれの端部部分の断面積よりも小さい断面積を有して前記第1及び第2端部部分の間に逃がし領域を形成し、該逃がし領域は前記各R F I Dラベルに関連した集積回路（I C）と位置が合うように配設されているR F I Dラベルアプリケーション。

10

【請求項 2】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記ローラは、前記第1及び第2端部部分の周囲にそれぞれ少なくとも部分的に配設され前記ウェブ材料に係合して前記I Cを前記逃がし部の位置に合わせる第1及び第2ウェブガイドをさらに含むR F I Dラベルアプリケーション。

【請求項 3】

請求項2のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記ローラは前記第1ウェブガイドを前記逃がし部の方へ付勢する第1パネと、前記第2ウェブガイドを前記逃がし部の方へ付勢する第2パネを含むR F I Dラベルアプリケーション。

【請求項 4】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記第1及び第2端部部分と、前記逃がし部はほぼ円筒形であるR F I Dラベルアプリケーション。

20

【請求項 5】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記本体は、前記第1及び第2端部部分と前記逃がし部を含む一体部材を含むR F I Dラベルアプリケーション。

【請求項 6】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記逃がし部の幅を調整するために前記第1及び第2端部部分の少なくとも一方は前記逃がし部に関して位置決め可能に設けられているR F I Dラベルアプリケーション。

【請求項 7】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記逃がし部の幅を調整するために、前記逃がし部の端部が選択された深さで前記第1及び第2端部部分の少なくとも一方に挿入可能に設けられているR F I Dラベルアプリケーション。

30

【請求項 8】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記逃がし部の幅を調整するために、前記逃がし部の両端が選択された深さで前記第1及び第2端部部分にそれぞれ挿入可能に設けられているR F I Dラベルアプリケーション。

【請求項 9】

請求項1のR F I Dラベルアプリケーションであって、前記本体は前記第1端部部分と前記逃がし部の間に第1遷移斜面を有し、かつ、前記第2端部部分と前記逃がし部の間に第2遷移斜面を有するR F I Dラベルアプリケーション。

40

【請求項 10】

R F I Dラベルに関連する製品に付与するR F I Dラベルアプリケーションにおける複数のR F I Dラベルを担持するウェブ材料を少なくとも1つのローラを用いて案内する方法であって：

前記少なくとも1つのローラは逃がし領域を有し、前記R F I Dラベルが前記少なくとも1つのローラのところを通過するときに、前記逃がし領域が前記各R F I Dラベルに関連する集積回路（I C）と位置が合うように配設された前記少なくとも1つのローラを用いて前記ウェブ材料を前記関連する製品の方へ向けることを含む方法。

【請求項 11】

50

請求項 10 の方法あって、前記ローラは第 1 及び第 2 端部部分と、該第 1 及び第 2 端部部分の間に配設された逃がし部を有する本体を含み、前記逃がし部は前記各端部部分の断面積よりも小さい断面積を有して前記第 1 及び第 2 端部部分の間に逃がし領域を形成している方法。

【請求項 12】

請求項 11 の方法あって、前記ローラは、前記第 1 及び第 2 端部部分の周囲にそれぞれ少なくとも部分的に配設され前記ウェブ材料に係合して前記 IC を前記逃がし部の位置に合わせる第 1 及び第 2 ウェブガイドをさらに含む方法。

【請求項 13】

請求項 12 の方法あって、前記ローラは前記第 1 ウェブガイドを前記逃がし部の方へ付勢する第 1 パネと、前記第 2 ウェブガイドを前記逃がし部の方へ付勢する第 2 パネを含む方法。

10

【請求項 14】

請求項 11 の方法あって、前記第 1 及び第 2 端部部分と、前記逃がし部はほぼ円筒形である方法。

【請求項 15】

請求項 11 の方法あって、前記本体は、前記第 1 及び第 2 端部部分と前記逃がし部を含む一体部材を含む方法。

【請求項 16】

請求項 11 の方法あって、前記逃がし部の幅を調整するために前記第 1 及び第 2 端部部分の少なくとも一方は前記逃がし部に関して位置決め可能に設けられている方法。

20

【請求項 17】

請求項 11 の方法あって、前記逃がし部の幅を調整するために、前記逃がし部の端部が選択された深さで前記第 1 及び第 2 端部部分の少なくとも一方に挿入可能に設けられている方法。

【請求項 18】

請求項 11 の方法あって、前記逃がし部の幅を調整するために、前記逃がし部の両端が選択された深さで前記第 1 及び第 2 端部部分にそれぞれ挿入可能に設けられている方法。

【請求項 19】

請求項 11 の方法あって、前記本体は前記第 1 端部部分と前記逃がし部の間に第 1 遷移斜面を有し、かつ、前記第 2 端部部分と前記逃がし部の間に第 2 遷移斜面を有する方法。

30

【請求項 20】

複数の RFID ラベルを担持するウェブ材料を RFID ラベルが付与されるべき製品の方へ向けるローラであって、第 1 及び第 2 端部部分と、該第 1 及び第 2 端部部分の間に配設された逃がし部とを有する本体を含み、前記逃がし部は前記各端部部分の断面積よりも小さい断面積を有して前記各 RFID ラベルに関連する集積回路 (IC) と位置が合う逃がし領域を前記第 1 及び第 2 端部部分の間に形成しているローラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は無線周波識別 (RFID) ラベルアプリケーション (ラベル付与機) に関し、特に、RFID ラベルをプログラミングすることでき、不良 RFID ラベルを検出し拒否する RFID ラベルアプリケーションに関する。

【背景技術】

【0002】

無線周波識別 (RFID) システムは一般に知られていて、在庫を管理、電子アクセス制御、防護システム、有料道路における車の自動識別、電子式の物品監視 (EAS) などの多くの応用例に使用される。RFID 装置が取り付けられた物品や製品の位置及び / 又は状態を追跡又はモニターするのに RFID 装置を使用することができる。RFID システムは RFID 読取機と、タグかラベルなどの RFID 装置を通常含む。RFID 読取機

50

は無縁周波搬送波信号をRFID装置に伝える。RFID装置はそれに格納された情報に関してコード化されたデータ信号によって搬送波信号に应答することができる。RFID装置は物品が製品に関連するユニークな識別子が電子式製品コード(EPC)などの情報を格納することができる。

【0003】

RFID装置を(例えば、適切なEPCにより)プログラミングし、追跡又はモニターする物品が製品に取り付けても良い。RFID装置をプログラミングして不良RFID装置を検出するのにRFID読取機/プログラムを使用することができる。ラベルアプリケーションは、プログラミングされたRFIDラベルを製品が物品に取り付けるために使用されてきた。

10

【0004】

しかしながら、既存のRFIDアプリケーションは、RFIDラベルがアプリケーションを通してそれらのラベルが取り付けられるべき製品まで搬送される間に、RFIDラベルに過度の応力を与えることがある。一般に、RFIDラベルは給送ローラに巻き取られたウェブ材料に担持される。ウェブは給送ローラから引き出され、一連の被動及び/又はアイドルローラによってRFID読取機/プログラムまで持って行かれ、最後に、ラベルがウェブから取り外され、関連する製品に付与される場所に持って行かれる。ラベルがローラの上面又は下面を通るとき、ローラの円筒外面に押し付けられるので、ラベルの集積回路(IC)及びアンテナに応力及び曲げモーメントを生じさせる。あるケースでは、そういった応力は、ICとアンテナの付着強度を超え、RFIDラベルに損傷を与える。

20

【発明の開示】

【0005】

本発明はIC逃がし部を有するRFIDアプリケーションローラと、該ローラを持つRFIDアプリケーションに関する。発明の実施の形態は、ラベルを付与すべき製品に向けて複数のRFIDラベルを担持するウェブ材料を供給するウェブ給送機構を有する無線周波識別(RFID)アプリケーションを含むことができる。ウェブ給送機構は、ウェブ材料を製品に向ける少なくとも1つのローラを含み、該少なくとも1つのローラは、第1及び第2端部部分と、該第1及び第2端部部分の間に配設された逃がし部を有する本体を有し、該逃がし部はそれぞれの端部部分の断面積よりも小さい断面積を有して第1及び第2端部部分の間に逃がし領域を形成し、該逃がし領域は各RFIDラベルに関連した集積回路(IC)と合うように位置されている。

30

【0006】

実施の形態と見なされる内容は特に指摘されて明細書の結論部分で明瞭に請求される。しかしながら、システムと運転方法の両方に関する実施の形態は、その目的、特徴及び利点と共に、以下の詳細な説明を参照して添付図面と共に読むことによってより良く理解されるであろう。

【発明の好ましい実施の形態】

【0007】

開示される実施の形態を完全に理解するために多数の特定の詳細をここに提供する。しかしながら、開示の様々な実施の形態はこれらの特定の詳細を持つことなしでも実施されることが当業者は理解できる。他の例では、周知の方法、手順、要素及び回路は詳細に説明されていないが、開示の様々な実施の形態をあいまいにしないようには説明されている。開示された特定の構造及び機能の詳細はここでは代表的なものであり、必ずしも開示の範囲を制限するものではないことが理解される。

40

【0008】

本開示による明細書において「1実施の形態」又は「実施の形態」と述べたとき、実施の形態に関して説明された特定の特徵、構造又は特性が少なくとも1実施の形態に含まれていることを意味することに留意することがふさわしい。明細書の様々な箇所で使用される「1実施の形態」という句は必ずしもすべて同じ実施の形態の意味するわけではない。

【0009】

50

図1を参照すると、発明の実施の形態による無線周波識別(RFID)ラベルアプリケーション100は、RFIDラベル102を物品か製品104に付与(取り付ける)するために使用される。また、RFIDラベル102をプログラミングして不良RFIDラベルを検出し、その不良ラベルを製品104に取り付けないように拒否するためにRFIDラベルアプリケーション100を使用することとしても良い。物品又は製品104は、RFID技術を使用してモニターできるいかなる他の生産品、商品、製品又は物品である。

【0010】

RFIDラベル102がプログラミングの間は基材、即ち、ウェブ110に担持され、そして、製品への付与のために取り外される(例えば、ウェブ110から剥離する)ように、RFIDラベル102をウェブ110に取り外し自在に固定することができる。ラベル102を担持するウェブ110をロール112に巻き取り、該ロール112がウェブ110をラベルアプリケーション100のところに通すように構成することができる。RFIDラベル102が取り去られ、あるいは、拒否されると、廃棄ウェブ110aは巻取ロール114に巻き取られる。

10

【0011】

RFIDラベルアプリケーション100の1実施の形態は、ウェブ110を給送するウェブ給送機構120と、RFIDラベル102をプログラミングするRFIDプログラミングシステム130と、ウェブ110からRFIDラベル102を剥がすピーラー部材140と、製品104にRFIDラベル102を付与するラベルタンプアセンブリ150と、RFIDラベルを拒否するラベル拒否アセンブリ160を含むことができる。RFIDラベルアプリケーション100はまた、その作動を制御するアプリケーションコントローラ170を含むことができる。物品か製品104をライン(例えば、製品ライン)上に配置し、例えば、コンベア180他同様の機構を使用することで動かすこととしても良い。アプリケーション100の要素をアプリケーションフレーム108に取り付け又は固定しても良い。

20

【0012】

RFIDラベルアプリケーション100はまた、図1に示されていない他の要素を含むことができるであろう。追加的要素の例は、RFIDプログラミングシステム130に対するラベル102を検出し位置決めするラベルセンサと、タンプアセンブリ150に対する製品104を検出し位置決めする製品センサと、ラベル102の上にインディカを印刷する統合プリンタを含むが、これらに制限されない。ラベルセンサの一例は、ウェブの下からウェブ110上に置かれた光センサ110に光線を照らす通しビームを含む。

30

【0013】

ウェブ給送機構120はテンションローラー122とアイドルローラー124を含むことができ、これらのローラはRFIDラベル102を担持したウェブ110をピーラー部材140に案内する。ウェブ給送機構120はまた、駆動挟みローラーアセンブリ126を含むことができ、これは廃棄ウェブ110aを取って、それをウェブ巻戻しロール114に巻き戻す。駆動挟みローラーアセンブリ126が廃棄ウェブ110aを引っ張るので、RFIDラベル102を担持するウェブ110はピーラー部材140の周りを通過する。解きほぐしロール112及び/又は巻き戻しロール114を(例えばサーボモータで)駆動してウェブ110の解きほぐし及び/又は廃棄ウェブ110aの巻き戻しを容易にすることができる。

40

【0014】

RFIDプログラミングシステム130は、以下でより詳細に説明するように1個以上のRFIDプログラミングアンテナに接続されたRFID読取り機/プログラマを含むことができる。RFIDプログラミングシステム130は、当業者にとって知られているどんなRFID読取り機/プログラミングRFID装置(例えば、タイコファイアセキュリティが販売するセンサマティック(登録商標)センサID(登録商標)アジャイル2読取り機として知られているタイプのものなど)を含むことができる。RFIDプログラミングシステム130はまた、例えば、プログラミング信号を与えた後にRFIDラベルを読むことを試みることによって不良RFIDラベルを検出することができる。

50

【 0 0 1 5 】

ピーラー部材 1 4 0 は剥離先端 1 4 2 を有し、該先端は、ウェブ 1 1 0 が剥離先端 1 4 2 の周りを通過するとき R F I D ラベル 1 0 2 がウェブ 1 1 0 から剥がれ去ることを可能にする半径及び角度を有する。1 実施の形態において、剥離先端 1 4 2 の半径は約 0 . 7 6 2 m m (約 0 . 0 3 0 インチ) であり、剥離先端 1 4 2 の角度は約 9 0 ° 以下の範囲である。他の半径と角度も発明の範囲内であり、ウェブ 1 1 0 に付着する R F I D ラベル 1 0 2 の粘着特性 (例えば、粘着強さ) に依存する。ピーラー部材 1 4 0 はアルミなどの剛性材料で作ることができる。1 実施の形態において、ピーラー部材 1 4 0 はプレート又はパーの形状にすることができる。但し、当業者であれば理解できることであるが、他の形にすることもできる。

10

【 0 0 1 6 】

ラベルタンブアセンブリ 1 5 0 は、タンブ駆動機構 1 5 4 に結合されたタンブパッド 1 5 2 を含むことができる。タンブパッド 1 5 2 は、ウェブ 1 1 0 から取り外された R F I D ラベル 1 0 2 a の非粘着側に接触して R F I D ラベル 1 0 2 a を保持する。タンブ駆動機構 1 5 4 はタンブパッド 1 5 2 と R F I D ラベル 1 0 2 a をそのラベルを取り付けるべき製品 1 0 4 に向けて駆動する。1 実施の形態において、タンブアセンブリ 1 5 0 は R F I D ラベル 1 0 2 a をタンブパッド 1 5 2 に接触保持するためにバキューム吸引を用いる。バキューム圧を解放及び / 又はタンブパッド 1 5 2 から空気吹き付けて R F I D ラベル 1 0 2 a を容易に付与することができる。ラベルタンブアセンブリ 1 5 0 の 1 実施の形態をここに説明したが、ラベルタンブアセンブリ 1 5 0 はラベルを製品 1 0 4 に接触するように動かすためのどんな構造や機構も含むことができる。

20

【 0 0 1 7 】

ラベル拒否アセンブリ 1 6 0 はラベル拒否駆動機構 1 6 4 に連結された蓄積パッド 1 6 2 を含むことができる。R F I D ラベル 1 0 2 の拒否が決定すると、拒否駆動機構 1 6 4 はタンブパッド 1 5 2 の経路に蓄積パッド 1 6 2 を追い込む。故に、タンブパッド 1 5 2 は製品 1 0 4 の代わりに蓄積パッド 1 6 2 に拒否された R F I D ラベルを付与する。ラベルに不良他の否定理由があることが決定されると、R F I D ラベルは不良ラベルとして拒否される。例示的な実施形態はラベル拒否アセンブリ 1 6 0 の 1 つの態様示すが、ラベル拒否アセンブリ 1 6 0 は R F I D ラベルが製品 1 0 4 に付与されることを妨害し又はその他防止するどんな構造も含むことができる。

30

【 0 0 1 8 】

タンブ駆動機構 1 5 4 と、ラベル拒否駆動機構 1 6 4 は P H D インコーポレーティッドが販売するタイプなどの空圧作動の空気シリンダを含むことができる。駆動機構として空気シリンダが使用されるとき、R F I D ラベルアプリケーション 1 0 0 は、当業者に知られるように、空気シリンダの作動をモニターし調整する 1 つ以上の空圧ゲージ 1 6 8 をまた含むことができる。例示的な実施形態は空気シリンダとロッドを使用するが、当業者であれば理解できるように、他のリニアアクチュエータが駆動機構を使用することもできる。アプリケーションコントローラ 1 7 0 は、アレンブラッドリー、オムロン、三菱等が販売するタイプなどのプログラマブルロジックコントローラ (P L C) とすることができ、あるいは、アプリケーション 1 0 0 の 1 つ以上の操作を制御するようにプログラミングする P C などの汎用コンピュータとすることもできる。コントローラ 1 7 0 をウェブ給送機構 1 2 0 (例えば、モーター、センサなど) に接続してピーラー部材 1 4 0 の周りへのウェブ 1 1 0 の給送を制御し及び / 又は R F I D プログラミングシステム 1 3 0 に関する R F I D ラベル 1 0 2 の位置決めを制御することができる。コントローラ 1 7 0 をまたタンブアセンブリ 1 5 0 に接続し、プログラミングされ剥がし取られた R F I D ラベルを製品 1 0 4 に付与 (あるいは、タンピング、即ち、突き付け) を制御することとしても良い。コントローラ 1 7 0 をまたラベル拒否アセンブリ 1 6 0 に接続して、例えば、ラベルに不良があることを決定するときラベルの拒否を制御することとしても良い。コントローラ 1 7 0 をまたユーザーインタフェース / コントロールパネル 1 7 2 と接続してユーザがアプリケーション・プロセスをモニターし及び / 又はコマンド及び / 又は操作パラメータをコントロー

40

50

ラ 170 に与えることを可能にすることとしても良い。

【0019】

コントローラ 170 及び / 又はユーザーインタフェース 172 をまた R F I D プログラミングシステムに接続して R F I D プログラミング操作を制御することとしても良い。R F I D プログラミング操作は、例えば、R F I D ラベル 102 が R F I D プログラミングシステム 130 に対して適切に置かれているという指示を受け取るとき、R F I D ラベル 102 に送られる電子製品コード (E P C) 及び / 又は他のデータを割振ることによって制御される。コントローラ 170 は、また、不良ラベルの検出をモニターしてラベル拒否アセンブリ 160 を制御することができる。コントローラ 170 は、プログラミングデータ及び統計をさらに集めて、そのようなデータをユーザに提供することができる。

10

【0020】

1つの操作法によると、例えば、駆動挟みローラーアセンブリ 126 を使用してウェブ 110 を引っ張ることにより、ウェブ 110 をピーラー部材 140 の周りに前進させることができる。ウェブ 110 が前進すると、解きほぐしロール 112 が R F I D ラベル 102 を担持するウェブ 110 を解きほぐし、R F I D ラベル 102 が付与され又は拒否された後に、巻き戻しロール 114 が廃棄ウェブ 110 a を巻き戻す。ウェブ 110 のそれぞれの R F I D ラベル 102 が R F I D プログラミングシステム 130 のプログラミングレンジ内に置かれると、R F I D プログラミングシステム 130 は、R F I D ラベル 102 に無線周波 (R F) プログラミング信号を送り R F I D ラベル 102 の読取りを試みることによって R F I D ラベル 102 をプログラミングすることができる。R F I D ラベル 102 は次にピーラー部材 140 の剥離先端 142 の周りで前進されるので R F I D ラベル 102 をはぎ取ることができる。はぎ取られた R F I D ラベル 102 a は次にタンブアセンブリ 150 を使用して製品 104 に付与され、あるいは、ラベル拒否アセンブリ 160 を使用して拒否される。これらの操作はウェブ 110 の各 R F I D ラベル 102 に対して繰り返され、各製品 104 に R F I D ラベル 102 が付与されるように製品 104 は前進させられる。

20

【0021】

R F I D ラベル 102 の 1 実施の形態をより詳細に図 2 に示す。R F I D ラベル 102 はアンテナ 204 と接続された集積回路 (I C) チップ 202 を含むことができる。粘着性の基板 206 と印刷可能な層 208 のような層が基板の間に I C チップ 202 とアンテナ 204 をサンドイッチすることができる。粘着性の基板 206 は両面がアクリルベースの接着剤のよう接着剤でコーティングされたスクリムを含むことができる、印刷可能な層 208 を熱転写紙か印刷に適した他の材料で作ることができる。当業者に知られるように、また、追加層が基板を R F I D ラベル 102 に組み入れることができる。R F I D ラベル 102 をウェブ 110 から剥ぎ取り可能にするためにウェブ 110 をワックスかシリコンなどの剥離剤を含む紙で作ることができる。R F I D ラベル 102 は所定の剥がし粘着力 (例えば、約 15 N / インチ) を持つことができ、これは、R F I D ラベル 102 を取り外し自在にウェブ 110 に付着することができる、また、後に製品 104 に付着することができる。R F I D ラベル 102 を様々なサイズとすることができ、一例として、約 7.62 cm X 7.62 cm (約 3 インチ X 3 インチ) であり、これを約 10.2 mm (約 4 インチ) 幅を有するウェブ 110 で支持することができる。

30

40

【0022】

R F I D ラベル 102 の一例は、米国仮特許出願第 60 / 628, 303 号で開示された「コンボ E A S / R F I D ラベルかタグ」である。この出願の全内容は参照のためにここに取り入れられる。他の例はタイコファイアアンドセキュリティが販売する S e n s o r m a t i c (登録商標) と呼ばれる R F I D ラベルを含む。当業者は、R F I D ラベル 102 物品が製品に接着又は固着できるどんな R F I D 装置をも含むことができることを理解するであろう。

【0023】

図 3 に言及し、本発明に従う R F I D アプリケータの 1 実施の形態を詳細に示す。図

50

示のように、ローラ 300 は一般に本体 301 を含み、該本体は、少なくとも 1 つの逃がし部 306 によって分離された第 1 端部部分 302 と第 2 端部部分 304 によって形成される外面と、本体 301 の内部を軸方向に貫通する開口 314 を画定する内面 312 を有する。開口 314 は、RFID ラベルがローラの上部又は下部に接してそこを通るときに、本体 301 を回転自在に支持する軸（図示省略）を受けることができる大きさに設けられている。

【0024】

図示の例では、端部部分 302、304 と、逃がし部 306 は関連する遷移斜面 308、310 によって分けられている。端部部分 302、304 と、逃がし部 306 に直径差があり、各端部部分 302、304 の断面積は逃がし部 306 のものよりも大きい。図示の例では、端部部分 302、304 と、逃がし部 306 は円筒形であるが、各端部部分 302、304 の断面積を逃がし部 306 のものよりも大きくした非円筒形とすることができることを当業者は理解できるであろう。

10

【0025】

端部部分 302、304 と、逃がし部 306 の直径差は、両端部部分間に逃がし領域 328 を確立する。図 4 に示すように、アプリケーションシステムの RFID ラベル 102 がローラ 300 のところを通過するとき、ローラの逃がし領域 328 を RFID ラベル 102 の IC (チップ) 202 の位置に合わせておくことで、IC に応力を与えず又は応力を減少させることができる。図 4 に示すように、ウェブがローラの下を通る態様では、RFID ラベル 102 の対向端部はそれぞれ第 1 端部部分 302 と、第 2 端部部分 304 に接し、IC 202 は逃がし領域 328 の中又は下に位置することになる。ウェブがローラの上を通る態様（図示省略）では、ウェブ 110 は第 1 端部部分 302 と、第 2 端部部分 304 に接し、IC 202 は逃がし領域 328 の位置に合いかつその上に位置することになる。いずれの態様にせよ、ウェブ 110 がラベル 102 を付与すべき製品にローラによって向けられるときに、IC チップに作用する応力を減少させることができる。

20

【0026】

1 態様において、逃がし領域 328 は、端部部分 302、304 の外面から逃がし部 306 の外面までの垂直距離である約 0.762 mm (約 0.030 インチ) の深さを有し、遷移斜面 308 と逃がし部 306 の交差部から遷移斜面 310 と逃がし部 306 の交差部までの距離である約 12.7 mm (約 0.5 インチ) の幅を有することができる。もちろん、逃がし領域 328 の寸法は、所定寸法の RFID ラベル 102 に対応して IC 202 を破壊するような応力を与えることがなく応力が最小となるような好ましい寸法に変更される。

30

【0027】

図示の例示的な態様において、ウェブをセンタリングし、IC がローラのところを通るときに、それらの IC を逃がし領域 328 の位置に合わせるために、第 1 ウェブガイド 316 と第 2 ウェブガイド 318 がそれぞれ端部部分 302 と 304 の周りに配設されている。一例では、各ウェブガイド 316、318 は中央開口を有し、この開口を両端部部分がそれぞれ通る。本体 301 は、ウェブガイド 316、318 に関して回転自在に軸上に支持されている。代替的に、ウェブガイド 316、318 を端部部分 302、304 に結合して、端部部分と共に回転させることとしても良い。

40

【0028】

ウェブガイド 36、318 と固定構造 324、326 の間にそれぞれバネ 320、322 を設けることができる。バネ 320、322 はウェブガイド 316、318 を両端部部分 302、304 上で逃がし領域 328 の方に付勢し、ウェブ、例えば、ウェブ 110 の縁に押しつけることができる。ある幅のウェブを受けてバネ 320、322 の付勢力に抗してウェブガイド 36、318 にそれらを引き離すように弱い力を与えることにより、異なる幅のウェブに対応することができる。所定の幅が一旦決定されたならば、止めねじ、バネ付勢止め具、等の公知の解放可能又は取り外し可能なロック機構を用いてウェブガイド 316、318 を固定することができる。

50

【0029】

代替的に、ウェブガイド316, 318の位置を両端部部分302, 304上でその長さに沿って調整可能にすることで、同じローラを用いて異なる幅のウェブに対応することができる。ウェブガイド316, 318が一旦所望の位置に移動されると、解放可能又は取り外し可能なロック機構を用いてウェブガイド316, 318を本体に関する所望位置に固定することができる。ここでは、ウェブガイドが端部部分302, 304の周囲に配設されているが、それらを端部部分の周囲の一部にだけ延伸させることとしても良いことが理解されるであろう。また、ウェブガイド316, 318を様々な形にすることができ、必要とされることは、ウェブを案内してICチップを逃がし領域328に合わせるために、端部部分の表面から半径方向外側にウェブガイドを延伸させることである。

10

【0030】

R F I Dラベルを担持するウェブをローラ上に通過させるために使用できる(又は必要である)R F I Dアプリケーションシステムのいかなる位置において、例えば、テンションローラ122又はアイドラローラ124として、本発明に従うローラ300を使用することができる。1実施の形態において、ローラは、端部部分302, 304において約7.62cm(約3.0インチ)の直径D1、逃がし部306において約7.54cm(約2.97インチ)の直径D2を有する。ローラは、R F I DラベルアプリケーションにおけるR F I Dラベルの案内に関して生じる応力に耐えることができる十分な強度及び剛性を備えるいかなる材料のものとすることができ、その材料は、アルミ、鋼等を含む。

20

【0031】

単一材料片を機械加工することにより、両端部部分302, 304と逃がし部307を含むローラ301を一体単一部材として形成し、ウェブガイド316, 318を別個に付け足すことができる。代替的に、ローラを複数の別個のパーツから構成することもできる。例えば、発明に従う別の実施の形態500を図5に示す。ローラ500は、第1及び第2の別個の端部部分302a, 304aを含み、第1及び第2端部部分302a, 304aはそれぞれ、その端部に別個の逃がし部306aを受ける開口502, 504を含む。逃がし部306aの一端は開口502, 504の一方に挿入され、他端は他方の開口に挿入される。ねじ付き開口506, 508に通した止めネジ、バネ付勢止め具等の公知の解放可能又は取り外し可能なロック機構を用いて逃がし部306aの両端を開口502, 504内に固定することができる。開口502, 504内に逃がし部306aの両端を入れる深さを変えることによって、逃がし部306aの幅を変えることができる。これにより、異なる寸法及び/又は向きのR F I Dラベル構成に関する運転にローラを対応させることができる。

30

【0032】

このように、発明の1態様に従い、複数のR F I Dラベルを担持するウェブ材料をR F I Dラベルが取り付けられるべき製品の方へ給送するウェブ給送機構を含む無線周波識別(R F I D)ラベルアプリケーションを提供することができる。ウェブ給送機構はウェブ材料を製品の方へ向ける少なくとも1つのローラを含む。該ローラは第1及び第2端部部分と、該第1及び第2端部部分の間に配設された逃がし部を含む。逃がし部は各端部部分の断面積よりも小さい断面積を有して第1及び第2端部部分の間に逃がし領域を形成する。逃がし領域は、各R F I Dラベルに関連する集積回路(IC)に合うように位置される。

40

【0033】

発明の別の態様によれば、R F I Dラベルに関連する製品に付与するR F I Dラベルアプリケーションにおける複数のR F I Dラベルを担持するウェブ材料を案内する方法が提供される。該方法は、少なくとも1つのローラを用いて、ウェブ材料に関連する製品の方へ向けることを含む。ローラは、R F I Dラベルがローラのところを通過するときに各R F I Dラベルに関連する集積回路(IC)に合う逃がし領域を含む。

【0034】

発明の別の態様によれば、複数のR F I Dラベルを担持するウェブ材料をR F I Dラベルが付与されるべき製品の方へ向けるローラが提供される。ローラは、第1及び第2端部

50

部分と、該第 1 及び第 2 端部部分の間に配設された逃がし部を有する本体を含む。逃がし部は、各端部部分の断面積よりも小さい断面積を有して各 R F I D ラベルに関連する集積回路 (I C) と合う逃がし領域を第 1 及び第 2 端部部分の間に形成する。

【 0 0 3 5 】

当業者にとって理解できるように、逃がし領域の幅の調整を可能にする複数片からなる他の構成も可能である。例えば、端部部分と逃がし部を結合して単一ユニットを形成し、対向端部部分が逃がし部を受ける開口を有してその挿入深さを変えることができる。さらに、分離した逃がし部の両端を両端部部分の対応端部の中に受けられる寸法に設け、かつ、逃がし部の中央部を逃がし領域の所望の深さ又は形状を達成する寸法に設けることができる。

10

【 0 0 3 6 】

発明の原理をここで説明したが、当業者であれば理解できるように、発明の説明は例示的なものであり、これらの例示に限定されるものではない。説明された実施の形態に加えて、特許請求の範囲の中において、その他の実施の形態も可能である。そういった修正例、代替例も本発明に含まれる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 7 】

【 図 1 】 本発明の 1 実施の形態の R F I D アプリケータを示す図である。

【 図 2 】 本発明の 1 実施の形態に従う R F I D アプリケータで利用できる R F I D ラベルの 1 実施の形態の断面側面図である。

20

【 図 3 】 本発明に従う R F I D アプリケータローラの 1 つの例示的な実施形態の側面図である。

【 図 4 】 図 3 のローラの側面図であり、ウェブに担持された R F I D ラベルの I C がローラの逃がし領域に合った状態を示すものである。

【 図 5 】 本発明に従う R F I D アプリケータローラの別の例示的な実施形態の側面図である。

【 図 1 】

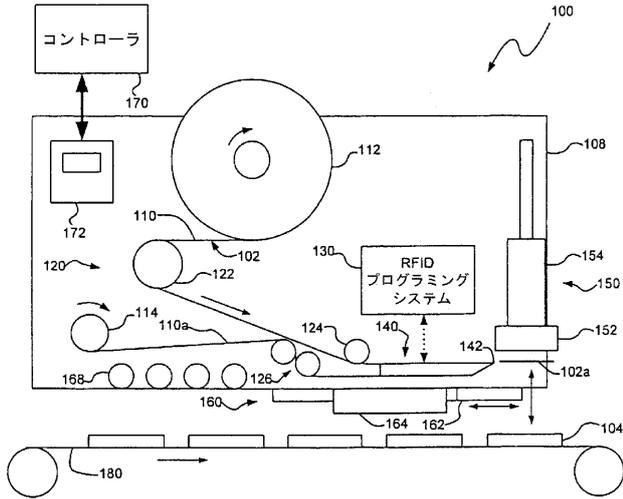


図 1

【 図 3 】

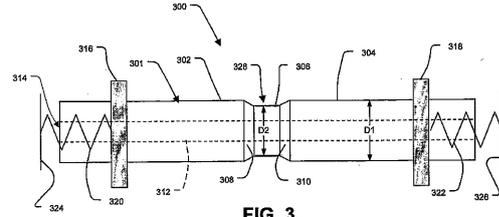


FIG. 3

【 図 4 】

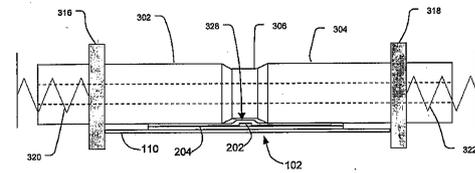


FIG. 4

【 図 2 】

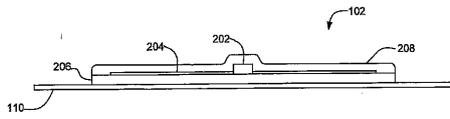


FIG. 2

【 図 5 】

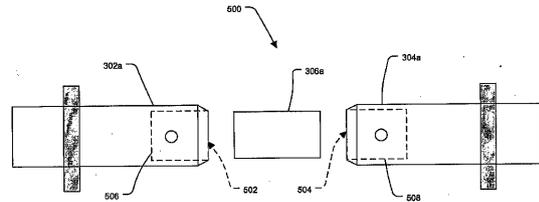


FIG. 5

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2005/029810
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65C9/18		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65C G08B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 123 796 A (KATHMANN ET AL) 26 September 2000 (2000-09-26) column 11, line 32 - line 35; figure 6	1, 10
A	US 2003/189490 A1 (HOGERTON PETER B ET AL) 9 October 2003 (2003-10-09) paragraph '0052!; figure 4	1, 10
X	US 4 544 437 A (GIBSON ET AL) 1 October 1985 (1985-10-01) figure 1	20
X	US 2003/121607 A1 (DAVIS PETER ET AL) 3 July 2003 (2003-07-03) figure 4	20
X	US 2003/015105 A1 (DEWIG JOSEPH M ET AL) 23 January 2003 (2003-01-23) paragraph '0026!; figures 3,4	20
<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 *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 February 2006		Date of mailing of the International search report 02/03/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 apo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Martínez Navarro, A.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No
 PCT/US2005/029810

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6123796	A	26-09-2000	NONE
US 2003189490	A1	09-10-2003	AU 2003210828 A1 20-10-2003 BR 0308730 A 04-01-2005 CA 2479925 A1 16-10-2003 CN 1646374 A 27-07-2005 EP 1492711 A2 05-01-2005 JP 2005521608 T 21-07-2005 MX PA04009537 A 25-01-2005 WO 03084817 A2 16-10-2003
US 4544437	A	01-10-1985	NONE
US 2003121607	A1	03-07-2003	NONE
US 2003015105	A1	23-01-2003	WO 03008194 A1 30-01-2003 US 2005145331 A1 07-07-2005

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

(74)代理人 100121762

弁理士 杉山 直人

(74)代理人 100126767

弁理士 白銀 博

(74)代理人 100118647

弁理士 赤松 利昭

(74)代理人 100138519

弁理士 奥谷 雅子

(74)代理人 100120145

弁理士 田坂 一朗

(74)代理人 100138438

弁理士 尾首 亘聰

(74)代理人 100147740

弁理士 保坂 俊

(72)発明者 フォード、ジョン・シー

アメリカ合衆国、フロリダ州 3 3 4 3 2、ボカ・レイトン、ノースウェスト・イレブンス・ストリート 4 4 4

(72)発明者 マーカス、クリストファー

アメリカ合衆国、フロリダ州 3 3 0 6 3、ココナット・クリーク、ココ・プラム・サークル 3 9 5 5

Fターム(参考) 3E095 AA01 BA03 CA01 DA03 DA22 DA32 DA42 DA67 DA72 DA76

DA82 EA02 EA09 EA13 EA24 EA26 EA34 FA08

5B035 AA04 BB09 CA23