

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3796279号

(P3796279)

(45) 発行日 平成18年7月12日(2006.7.12)

(24) 登録日 平成18年4月21日(2006.4.21)

(51) Int. Cl.		F I	
G08B	13/24	(2006.01)	G08B 13/24
B65C	1/00	(2006.01)	B65C 1/00
G06K	19/06	(2006.01)	G06K 19/00

A

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平7-52767	(73) 特許権者	593094523
(22) 出願日	平成7年3月13日(1995.3.13)		ピー. ピー. ペイン リミテッド
(65) 公開番号	特開平8-44965		P. P. Payne Limited
(43) 公開日	平成8年2月16日(1996.2.16)		イギリス国 NG16 2GT ノッチン
審査請求日	平成14年3月13日(2002.3.13)		ガム ギルトブルック ギルトウェイ(番
(31) 優先権主張番号	9404775:0		地なし)
(32) 優先日	平成6年3月11日(1994.3.11)	(74) 代理人	100059959
(33) 優先権主張国	英国(GB)		弁理士 中村 稔
		(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 穴戸 嘉一
		(74) 代理人	100096194
			弁理士 竹内 英人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 品物のタグ付けにおける又はこれに関する改良

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

品物の存在を検出可能にするために品物に付けるタグ(400)を形成するタグ材料(100)であって、

前記タグ材料は、感圧粘着組成物(104)で被覆された第1の面と、剥離剤(102)で被覆され、前記第1の面とは反対側の第2の面とを有する感圧粘着テープの形であり、該テープは、合成樹脂材料の連続する基材(101)と、検出器によって検出可能な連続する電磁気センサ材料(105)とを有する、ことからなるタグ材料。

【請求項2】

前記電磁気センサ材料が、前記感圧粘着組成物によって前記基材に粘着された前記電磁気センサ材料からなるリボンの形をしている、請求項1に記載のタグ材料。 10

【請求項3】

前記電磁気センサ材料が、合成樹脂材料のフィルム(302)の一方の側に粘着された連続する金属層(301)と、その他方の側に粘着された孔明き金属フィルム(303)とからなり、該孔明き金属フィルムが、前記基材の一方の面にラミネートされ、前記剥離剤が、前記基材の反対側の面に被覆され、前記感圧粘着組成物が前記金属層(301)に被覆されている、請求項1に記載のタグ材料。

【請求項4】

前記基材が、30ないし60ミクロンの厚さと、2ないし10mmの幅を有する延伸合成樹脂材料からなるフィルムである、請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のタ 20

グ材料。

【請求項 5】

前記基材が、一軸延伸ポリプロピレンからなる、請求項 4 に記載のタグ材料。

【請求項 6】

(i) 請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載のタグ材料 (100) を用意する工程と、

(ii) 品物 (29) を品物の進路 (51) に沿って移動させる工程と、

(iii) 品物の進路と合流するタグ材料の進路 (14) に沿ってタグ材料 (100) を移動させる工程と、

(iv) タグ材料を所定長さに切断して、タグを形成する工程と、

(v) 前記感圧粘着組成物によって、タグを品物に粘着させる工程とからなる、品物の存在を検出可能にする手段を品物に付着させる方法。

10

【請求項 7】

タグを品物に貼着させる手段であって、

該貼着手段が、請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載のタグ材料 (100) を貼着ヘッド (19) に供給する手段 (200) と、

品物を前記貼着ヘッドに供給する手段 (51) とを有し、

前記貼着ヘッド (19) が、該ヘッドの箇所品物 (29) の位置を検出する検出器 (31) (60) と、

タグを形成するために前記タグ材料から所定長さを切断する手段 (27) (73) と、

タグの感圧粘着組成物によって、前記タグを品物に粘着させるための手段 (23) とを有する、ことからなるタグ貼着手段。

20

【請求項 8】

前記貼着ヘッド (19) が、前記タグ材料を前記切断手段に供給する輸送ベルト (62) を有する、請求項 7 に記載のタグ貼着手段。

【請求項 9】

前記輸送ベルトが、シュー (33) と協働して、前記貼着ヘッドを通る前記タグ材料用の進路 (14) を形成する、請求項 8 に記載のタグ貼着手段。

【請求項 10】

前記切断手段が、少なくとも 1 つの切断エッジ (73a) を有する回転式カッタ (73) である、請求項 7 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載のタグ貼着手段。

30

【請求項 11】

前記貼着ヘッド (19) が、前記輸送ベルトを駆動するためのステップモータ (38) と、該ステップモータを制御するためのインクリメンタル・エンコーダ (25) とを有する、請求項 7 ないし請求項 10 のいずれか 1 項に記載のタグ貼着手段。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、品物のタグ付けに関し、より詳しくは、タグの存在を電子式品物監視技術によって検出できるようにするために、品物にタグを貼着することに関する。

40

【0002】

【従来の技術および問題点】

小売店では、検出器によって検出することのできる電磁気センサ材料で作られたタグを品物を付けることが知られている。通常、販売の時点で、レジ係が品物からタグを取り除く。その代わりに、レジ係がタグを不活性化させるか或いは検出器をバイパスさせる。しかしながら、泥棒が品物を盗むためにレジ係を避けようとしたら、泥棒は、タグの存在を検出して警報を鳴らす検出器を必然的に通過しなければならない。これまで、タグは、一般的に、手で或いは感圧粘着ラベルを貼着するのに用いられる種類の手動式貼着器を用いて、店で貼着されてきた。このような貼着器は、貼着器により担持テープから品物に移される剥離可能なデバイスを担持するシリコン製剥離紙あるいはライナでの形をした担持テープ

50

と共に用いられる。このことは、特に、時間を要し、また、高価である。かくして、衣類、コンパクトデスク、ビデオ、香水、本、酒のような特に高価な物だけにタグ付けされる傾向にある。しかしながら、タグは、一般的に、相当に目に付き易く、それ故、泥棒が取り除くことができる。

【 0 0 0 3 】**【 発明が解決しようとする課題 】**

源で、つまり、品物の製造中に、あるいは、品物用包装の製造中に、あるいは、品物を包装しているときに、品物にタグを貼着する企てが行われてきている。このような企ては、本質的に、上述した種類の感圧粘着ラベル器を自動化することを含む。しかしながら、このようなシステムは、担持テープから剥離可能なデバイスを分離し、剥離可能なデバイスを取り去った担持テープを巻上げ、また、デバイスを品物に貼着することが必要であるので、今もって高価である。更に、このシステムは、最も良くとも、1秒当たり3又は4枚のデバイスしか貼着することができず、それ故、品物製造ラインあるいは品物包装ラインを、付随するコスト上の欠点を伴って減速しなければならなかった。

10

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、品物に、源で、タグを自動的に、安価に且つ迅速に付けることができるようにすることにある。

【 0 0 0 5 】**【 課題を解決するための手段 】**

本発明の一つの局面によれば、品物の存在を検出可能にするために品物に付けるためのタグの製造用タグ材料であって、前記タグ材料が、感圧粘着組成物で被覆された第1の面と、剥離剤で被覆され、前記第1の面とは反対側の第2の面とを有する感圧粘着テープの形であり、該テープは、合成樹脂材料の連続する基材と、検出器によって検出可能な連続する電磁気センサ材料とを有する、ことからなるタグ材料が提供される。

20

【 0 0 0 6 】

一つの実例によれば、上記電磁気センサ材料は、感圧粘着組成物によって、基材に粘着される。

この場合、連続的な交互の磁氣的インタロゲーション・フィールド(interrogation field)に晒されたときに、例えばパーマロイ金属と、鉄、ニッケル或いはコバルトのアモルファス合金のような高透磁率および低い飽和保磁力を有するリボンの形であってもよい電磁気センサ材料を、交互の磁氣インタロゲーション・フィールドによって、引き続き磁氣飽和にさせ及び磁氣飽和でなくさせる。このことは、インタロゲーション・フィールドに関連した同調周波数で他の磁界を作るようなインタロゲーション・フィールドの攪乱の原因になる。これら他の磁界によって表される信号は、検出可能である。リボンの材料が、そのような交互の磁氣的インタロゲーション・フィールドを受け、続いて、そのような方法で反応しないように非活性化されると、上述の方法で反応するように活性化できるような材料であることが好ましい。この種のスイッチ可能な材料はこの業界で周知であり、また、例えば、米国特許第 5,029,291号、同第 5,121,103号、同第 5,206,626号、同第 5,304,983号、同第 5,126,270号において、また、1992年9月のIEEE Transactions on Magneticsの2772頁に「Asymmetric Hysteresis Loops in Cobalt-based Ferromagnetic Alloys」と名付けられたK H Shin、C D Graham Jr.、P Y Zhouによる論文の中で説明されている(この全てのものをここに援用する。)

30

40

【 0 0 0 7 】

他の具体例において、電磁気センサ材料は、薄膜技術を組み込む種類のものであってもよい。例えば、センサ材料は、連続した薄い金属フィルムと、合成樹脂材料のフィルムのいずれかの側に粘着した孔明き金属フィルムとからなってもよい。孔明き金属フィルムは、次いで、基材の一方の面にラミネートされ、剥離剤が基材の反対側の面に被覆され、感圧粘着組成物が、連続した金属フィルム上に被覆される。このような材料は、例えば、Esselte Metoによって市販されている。先の具体例のように、電磁気センサ材料は、パーマロイあるいはアモルファス金属合金を含む。

50

【0008】

感圧粘着テープの基材は、通常、例えば、30ないし60ミクロンの厚さおよび2ないし10mmの幅、好ましくは4mmより小さくない幅とを有する合成樹脂材料の薄いベースフィルムの形である。このベースフィルムのプラスチック材料は、一般的に、一軸あるいは二軸に延伸されており、適当な強さと寸法安定性を有するならば、任意の熱可塑性プラスチック材料をベースフィルムのために用いることができる。好ましくは、ベースフィルムは、一軸延伸ポリプロピレンあるいはポリエステルで作られる。

【0009】

任意の適当な感圧粘着組成物を用いることができる。例えば、天然或いは合成ゴムあるいはアクリル系コーポリマーであってもよい。水性あるいは溶媒ベースのアクリルコーポリマーを用いることができるが、粘着剤は、天然ゴム樹脂溶媒ベースの系であるのが好ましい。

10

【0010】

通常は、感圧粘着組成物の定着を促進するために、感圧粘着組成物とベースフィルムの面との間に下塗剤が設けられる。感圧組成物で被覆されていないベースフィルムの面は、一般的に、シリコン剥離ラッカーのような剥離剤で被覆される。

【0011】

本発明の第1の局面のタグ材料は、ベースフィルム材料のウェブの一方の面を感圧粘着組成物で被覆し、他方の面を剥離剤で被覆することによって作ることができる。次いで、被覆されたウェブは、第1の切断段階で、幅広のストリップに長手方向に切断され、このストリップは、次いで、第2の切断段階で、幅狭のテープに長手方向に切断される。各切断段階で、間隔を隔てた複数の切断エッジが用いられる。第2の切断段階で幅広のストリップを切断するとき、幅広のストリップの各々に電磁気センサ材料のリボンが供給され、その結果、リボンは、各対の隣接する切断エッジ間に進んで、テープの感圧粘着組成物によって、結果物としてのテープに効果的に粘着される。テープは、リボンが感圧粘着組成物の全てを覆うことのない十分な幅のものであり、そのため、テープをリールに巻き上げて、品物に粘着できるようにするのに十分な粘着面を利用できる。

20

【0012】

タグ材料は、直線で1,000ないし50,000メートル、好ましくは、25,000メートルの長さでリールに横に巻かれる。このタグ材料は、タグ材料をリールに巻き上げるときに、剥離紙を含む必要がない点で、自己巻回である。

30

【0013】

本発明の第2の局面によれば、

- (i) 既に定義したようなタグ材料を用意する工程と、
- (ii) 品物の進路に沿って品物を移動させる工程と、
- (iii) 品物の進路と合流するタグ材料の進路に沿ってタグ材料を移動させる工程と、
- (iv) タグ材料を所定長さに切断して、タグを形成する工程と、
- (v) 感圧粘着組成物によって、タグを品物に粘着させる工程と、からなる品物の存在を検出可能にする手段を品物に付着させる方法を提供する。

【0014】

本発明のこの局面に従って品物にタグを粘着するときには、品物は生産物それ自体であってもよく、この場合には、タグは生産物に直接粘着される。あるいは、品物は、生産物用の包装であってもよく、この場合には、品物が包装材料に入れられるか包装材料に組み込まれる。いかなる場合でも、そうでなければ販売の地点に行く前に泥棒が取り除くことができるので、直ちに視認できないように、タグを配置するのが好ましい。例えば、タグを生産物に直接貼着してもよく、また、タグを見えなくするためにラベルで覆ってもよい。その代わりに、ラベルを生産物に貼着する前にタグをラベルの裏側に貼着してもよい。他の具体例では、生産物を包装する箱に、例えば、側部合わせ目、箱のクラッシュロック(crash lock)にタグを組み込んでよく、あるいは、プリスタパック(blister pack)のベースボードを作るために、通常、互いにラミネートされる2つのシート間にタグを挟み込んでもよい。

40

50

【0015】

タグを貼着する品物が個々の品物である場合には、各品物がタグを受け取るように複数の品物を品物の進路に沿って移動させればよい。その代わりに、品物が包装材料の連続したウェブであるなら、続く切断操作あるいは折り畳み操作中にタグが害されないように、複数のタグを移動するウェブの所定の位置に貼着される。

【0016】

本発明の方法によれば、生産物が生産ラインで生産されているとき、あるいは、生産物が包装ラインで一秒当たり20のタグまでの速度で包装されているときに、タグを生産物に貼着することができる。かくして、生産ラインあるいは包装ラインは高速で作動し続けることができる。

10

【0017】

一般的に、生産物の製造あるいは包装中、源で品物に貼着するときには、タグはその非活性化の態様にある。その後、そのような複数のタグ付き品物は、小売店への搬送のためにパレットに置かれる。その後、必須の検出器を有する小売店の倉庫に配達されると、全てのタグがバラで同時に活性化され、これにより小売店内の品物が活性化される。次いで、販売のポイントでタグが非活性化され、その結果、タグは、販売の地点と出口との間に配置された検出器を動作させない。

【0018】

本発明の第3の局面によれば、タグを生産物に貼着させる手段であって、該貼着手段が、既に定義したようなタグ材料を貼着ヘッドに供給する手段と、品物を前記貼着ヘッドに供給する手段とを有し、前記貼着ヘッドが、該ヘッドすなわち前記タグ材料から所定長さを切断してタグを形成する手段の箇所品物の位置を検出する検出器と、タグの感圧粘着組成物によって、前記タグを生産物に粘着させる手段とを有する、ことからなるタグ貼着手段が提供される。

20

【0019】

本発明のこの第3の局面の好ましい具体例では、タグ材料を貼着ヘッドに供給する手段は、感圧粘着引き裂きテープをフィルム包装材料に供給するための我々の欧州特許第0121371号で記述された種類のデスペンサであってもよい(ここに援用する)。

【0020】

貼着ヘッドは、タグ付けされるべき品物が適当な位置にあると検出されると、タグ材料をタグ貼着ローラに向けて供給する手段を有し、これによりインクレメンタル・エンコーダに、所定且つ制御された長さのタグ材料をタグ貼着ローラに向けて供給してタグ材料の残余の部分から切断してタグを作るような範囲で、タグ材料供給手段を動作させる。タグがタグ材料から切断されると、タグは、品物とタグ貼着ローラとの間を通ることによって品物に貼着される。

30

【0021】

切断手段は、ギロチンの形のものであってよく、より好ましくは、一以上の切断エッジを有する回転式ローラの形のものである。

タグ材料供給手段は、一对の供給ローラの形のものであってよい。しかしながら、好ましくは、タグ供給手段は、シューあるいは他の輸送ベルトと協働する輸送ベルトを有する。この場合、タグをタグ材料から切断する手段は、同一の速度で動くように輸送ベルトに連係されているか、あるいは、タグ材料から切断されたタグの長さを変更できるようにインクレメンタル・エンコーダによって制御される別のモータによって駆動されてもよい。

40

【0022】

貼着ヘッドがタグ材料供給ローラを有する場合、貼着ヘッドは、タグ材料が通過し且つ供給ローラとタグ供給ローラとの間に配置された室を有していてもよい。この室を通して空気の流れが吹き出し、タグをタグ材料から切断した後に、タグ材料の自由端の位置を制御する。

【0023】

50

【実施例】

例

在来の方法で、約40 μmの厚さを有する一軸延伸ポリプロピレンフィルムのウエブを作った。次いで、このウエブの一方の面を、4部の触媒62A及び4部の触媒62B（夫々Rhone Poulenc製のトルエン中のアミノアルコキシ-ポリシロキサンおよびキシレン中のアルキル錫アクリレート50%固形分濃度）と共に、100部のSilcolase 425（Rhone Poulenc製のトルエン中に30%の固形分濃度のジメチルポリシロキサンおよびメチル水素ポリシロキサン樹脂）からなる剥離剤で被覆した。これを塗布して0.25g/m²の乾燥コーティング重量を与えた。

【0024】

次に、上記ウエブの他の面を下塗剤および透明感圧粘着組成物で被覆した。下塗剤は、トルエン中の25部の天然クレープゴムと8部の架橋剤(Vulcabond TX)との溶液であり、0.25g/m²のコーティング重量を与えるために、。Vulcabond TXは、ICIによって製造されており、キシレン中のポリイソシアネート（主に、ジフェニルメタンジ-イソシアネート）の50%溶液である。感圧粘着組成物は、天然クレープゴム100部と、融点110/115の粘着付与樹脂(Arkon P)110部と、炭化水素混合物(SBP2)中に溶解したオキシダント(Irganox)1部との溶液であった。これを、在来の逆ローラコーティング法で塗布して、15ないし40g/m²の乾燥コーティング重量を与えた。Arkon Pは、Arakara Chemicalsによって市販されており、完全飽和環状炭化水素である。また、Irganoxは、Ciba-Geigyによって市販されており、高分子量の接着ポリフェノールである。

【0025】

次に、このようにして被覆したウエブを細長く長手方向に切り、次いで、各ストリップを長手方向に切って、幅6mmの複数の感圧粘着テープを作った。

空気中での溶融紡糸(melt spinning)によってCo_{70.5}Fe_{4.5}Si₁₀B₁₅のアモルファス・リボンを作り、続いて、リボンの軸線と平行に向けられた約0.3エルステッドの印加(applied)磁場において380の温度で約20時間、焼きなましをした。その結果、基材に磁気的に交換結合された合金基材上に、反強磁性フィルムが形成された。結果物としてのリボンは、非対称のヒステリシス特性を示し、また、簡単に探知可能な狭い高振幅パルスを作ることによって与えられたインタロゲーション・フィールドに応答した。

【0026】

リボンは、幅約1.2mm、厚さ40 μmであり、これらをストリップから作っているときに、テープの粘着剤で被覆された面の中央にリボンを粘着させて、連続した一本の電磁気センサ材料を粘着した一本の連続したテープからなるタグ材料を作った。次いで、タグ材料をコアに横に巻き、長さ約25,000メートルの複数本の連続したタグ材料を支持するリールを作った。

続いて、移動する複数の品物の進路と合流する進路に沿ってリールからタグ材料を供給し、タグ材料からタグを切断し、このタグを、添付した図面を参照して説明する方法によって粘着剤より品物に粘着した。

【0027】

本発明の一層の理解のために、また、本発明を、どのようにして事実上実施可能であるかを示すために、例示として添付の図面を参照する。

図面において、対応する部材を同一の参照符号で示す。

【0028】

図1は、前述した例によって作った一本の連続するタグ材料100の一部を概略的に示す。タグ材料100は、一方の面がポリシロキサン剥離剤からなる層102で被覆され、他方の面が架橋天然クレープゴムからなる下塗層103で被覆された一軸延伸ポリプロピレンからなるフィルム101の形をした基板からなる。次いで、天然クレープゴムおよび粘着付与樹脂の混合物からなる感圧粘着組成物からなる層104で、下塗層103を被覆した。最後に、Co_{70.5}Fe_{4.5}Si₁₀B₁₅合金からなるアモルファス・リボンを感圧粘着組成物に、タグ材料がリールに自己巻回できるようにし（隣接する巻き回数のものが粘着剤によっ

10

20

30

40

50

て粘着する)、また、タグ材料から形成されたタグが、タグ付けすべき品物に粘着できるようにするのに十分な粘着剤を用いるような方法で、粘着させた。

【0029】

図2は、本発明による他の一本の連続したタグ材料の一部を示す。ここに、センサ材料は、ポリエステルフィルム302の上を金属で覆って約50 μ mの厚みの金属で覆われたフィルムを形成する薄い金属層301を有し、フィルム302の他の面は、厚み約35 μ mの孔明き金属フィルム303に粘着されている。信号を高めるために、層301および層302を約6mmの間隔で横の切断106が行われる。金属層303は、基材101の一方の面にラミネートされ、他の面は、シリコン剥離剤102で被覆されている。下塗103が金属層301に塗布され、続いて、感圧粘着組成物104が塗布されている。金属層301は、検知器によって検知される層であり、孔明き金属層303は、タグ材料にスイッチング特性を付与する。図1に示すように、タグ材料100を、長手方向にリールに自己巻回することができる。

10

【0030】

図面のうち図3ないし図7、特に図4および図5を参照すると、装置の貼着ヘッドにタグ材料を供給するための手段200が示されている。手段200は、フレーム1を有し、フレーム1には、本発明の第1の局面に従うタグ付け材料のリール2が取り付けられている。リール2は、フレーム1に全て取り付けられた歯車変速のAC/DCモータ4、電磁クラッチ/ブレーキ機構5および継手6によって軸3を中心として回転可能である。(小さなリールを用いる場合には、歯車付きモータ4は不必要であり、リール2をモータ付きにすることなく、タグ材料を単にリール2から引き出してもよい。)アキュムレータアーム7は、フレーム1に回転可能に取付けられたシャフト8に、回転可能に取付けられている。アーム7の第1の端には3つのガイドローラ9が設けられ、アーム7の第2の端には調整可能な釣り合い錘10が設けられている。アーム7の第2の端は、また、引張バネ11によってフレーム1に取付けられている。フレーム1は、下側の固定アーム12を支持し、アーム12には、3つのガイドローラ13が設けられている。タグ材料は、リール2からガイドローラ9、13の回りを廻って貼着ヘッド19に至るジグザグした経路14に追従する(図6)。タグ材料は、各対の隣接するガイドローラの間はその長手方向の軸線の回りに180 $^{\circ}$ 捻じれ、したがってタグ材料の感圧表面はガイドローラと接触しない。アーム7の下方移動に抵抗することによって、タグ材料にテンションが加わる。このテンション調整は、アーム7の釣り合い錘10を適当に位置決めすることによって行われる。アーム7は、貼着ヘッド19からのタグ材料の要求に応じて下方に移動(時計方向のシャフト8の回転)する傾向がある。アーム7が下方に移動すると、検出プレートは第1の近接スイッチ15を覆い、モータ4のスイッチをONにする。更に、貼着ヘッド19からのタグ材料の要求があると、アーム7は更に下方に移動して、検出プレートは第2の近接スイッチ16を作動させ、機構5のクラッチを係合させ且つブレーキを解放させる。これにより、リール2はモータ4によって駆動される。アキュムレータアーム7用のシャフト8は、ポテンシオメータ17のシャフトのピニオンと係合する平歯車を支持しており、アーム7が更に下方に移動することによって、ポテンシオメータ17がモータ速度を次第に増大させる。貼着ヘッド19からの要求が小さくなると、アーム7は上方に移動して近接スイッチ16を動かし、クラッチを離脱させてモータ4からリール2への駆動を解除させる。これは、タグ材料の進路を延長させる効果を有し、貼着ヘッド19からのタグ材料の要求の欠落に順応する。また、クラッチが非係合であるので、リール2の回転速度は、この間、減少する傾向にある。このような方法で、タグ材料中のテンションは効果的に減少し、タグ材料は、制御された所定のテンションで貼着ヘッド19に供給される。

20

30

40

【0031】

タグ材料は、供給手段200によって、図6に示す貼着ヘッド19に供給される。貼着ヘッド19はフレーム20を有し、フレーム20には、タグ材料の進路14が通過するローラ間隙を形成するように協働する一对の供給ローラ21、22が取り付けられている。供給ローラ21は、フレーム20に回転可能に設けられたアーム33に取付けられている。供給

50

ローラ 2 1 と 2 2 との間のロール間隙の圧力は、スプリング 3 2 によって制御され、スプリング 3 2 は、その一端がアーム 3 3 に固定され、他端が、フレーム 2 0 に設けられたラグ 3 5 に螺合された調整ネジ 3 4 に取付られている。供給ローラ 2 1 は、タグ材料の感圧粘着組成物がローラ 2 1 に付着するのを防止する適当な材料で被覆されている。また、供給ローラ 2 1 は、圧縮空気源に連結された軸線ボア 3 7 と連通する複数の半径方向ボア 3 6 を有し、半径方向ボア 3 6 から空気が噴出して、タグ材料をローラ表面から浮き上がらせる。供給ローラ 2 2 は、正(positive)のロール間隙を作るためにゴムで作られている。また、フレーム 2 0 には、供給ローラ 2 1、2 2 を駆動するためのステップモータ(stepper motor) 3 8 が取り付けられている。フレーム 2 0 には、タグ貼着ローラ 2 3 が設けられ、このローラ 2 3 は、伝り速度(ライン速度)つまりラベルが装置を通過する速度に対応する速度で駆動されるローラ 3 9 とローラ間隙を形成する。タグ貼着ローラ 2 3 は、同軸に配置されたプーリを有しこのプーリは、フレーム 2 0 に取付けられたインクリメンタル・エンコーダ(incremental encoder) 2 5 の駆動プーリに連結する駆動ベルト 2 4 を受けている。また、ソレノイドバルブ 4 2 によって制御されるエアシリンダ 2 6 及びこのエアシリンダ 2 6 によって作動されるギロチンの形をした切断手段 2 7 が、フレーム 2 0 に取り付けられている。供給ローラ 2 1、2 2 のローラ間隙とギロチン 2 7 の間には室 2 8 が配置され、室 2 8 を通って、空気が図外的手段によって供給ローラ 2 1、2 2 からギロチン 2 7 およびタグ貼着ローラ 2 3 の方向に送られる。かくして、貼着ヘッド 1 9 を通るタグ材料の進路 1 4 は、供給ローラ 2 1 と 2 2 との間のローラ間隙を通り、室 2 8 を通り、ギロチン 2 7 を通ってタグ貼着ローラ 2 3 まで進む。タグ貼着ローラ 2 3 の下には支持プレート 3 0 が配置され、支持プレート 3 0 は、光電近接センサ 3 1 を有する。インクリメンタル・エンコーダ 2 5、エアシリンダ 2 6、ソレノイドバルブ 4 2 および近接センサ 3 1 は、全て、プログラム可能なコントローラ 4 0 およびオペレータインタフェース 4 1 を有する制御回路(図示せず)によって動作可能に相互連結されている。

【 0 0 3 2 】

タグ付き供給手段および貼着ヘッドは、図 3 に示す、タグを作ってラベルに貼るための装置の一部を構成する。装置は、ラベルの山を受け入れてこれらを一枚づつライン速度で走行する搬送ベルト 5 1 に供給するホッパ 5 0 を有する。ベルト 5 1 は、ラベルを、貼着ヘッド 1 9 を通り越してラベルストッカ 5 2 まで運ぶ。より詳しくは、複数の裏返しのラベル 2 9 は、ベルト 5 1 により構成される品物の進路に沿って次々に移動させられる。センサ 3 1 は、コントローラ 4 0 のプログラム可能な入力に接続されて、その進路に沿って進むラベル 2 9 の進み側端の存在を検出する。この段階で、先のタグ貼着サイクルの結果として、タグ材料の自由端が、タグ貼着ローラ 2 3 及び搬送ベルト 5 1 によって形成される運転中のローラ間隙の丁度上に位置すると、室 2 8 の中を通過する空気の流れによって、この位置に維持される。所定の制御された長さ(例えば、38mm)のタグ材料を室 2 8 およびギロチン 2 7 を通ってタグ貼着ローラ 2 3 とベルト 5 1 との間隙に供給するように供給ローラ 2 1、2 2 が回転ようにステップモータ 3 8 が供給ローラ 2 1 を制御するために、インクリメンタル・エンコーダ 2 5 は、既にコントローラ 4 0 によってプログラムされている。供給ローラ 2 1、2 2 は、切断手段と、タグ貼着ローラ 2 3 とベルト 5 1 との間隙との間の距離を僅かに超えている切断手段を通して一本のタグ材料を供給するのが好ましい。この方法では、タグ材料は、タグを作るタグ材料の切断を容易にできる僅かな湾曲を示す。センサによってラベル 2 9 の進み側端が検出されると、ステップモータ 3 8 は、タグ材料の自由端がラベル 2 9 に接触する時までライン速度まで加速され、次いで、所定長さのタグ材料がラベル 2 9 に供給されるまで、ライン速度で動き続ける。所定長さが供給されると、コントローラ 4 0 は、シリンダ 2 6 のソレノイドバルブ 4 2 に出力信号を送り、ギロチン 2 7 を作動させて、タグ材料を切断する。コントローラ 4 0 は、タグ貼着ローラ 2 3 によって駆動されるインクリメント・エンコーダ 2 4 からの信号およびエンコーダ 2 4 へのタグ機械の全ての速度および距離のリファレンスを受け取る。オペレータ・インタフェース 4 1 は、オペレータとプログラム可能なコントローラとの間のコミュニケーションを可能にする。それは、オペレータに、例えば、タグ長さ、バッチ数、加速度等

10

20

30

40

50

のパラメータを指示させる。かくして、エンコーダ 25 の作用の下で、モータ 38 は、所望の量のタグ材料を、タグ貼着ローラ 23 とベルト 51 との間隙に供給し、ギロチン 27 がエアシリンダ 26 によって作動されると（制御回路の制御の下で）、所望の長さのタグがタグ材料から切り離される。ラベルおよび切断タグが、タグ貼着ローラ 23 とベルト 51 との間隙に引き込まれると、タグは、その粘着剤によって、ベルト 51 上でラベル 29 の下側にしっかりと貼着される。

【0033】

タグを切断した後、タグ材料は、モータ 38 によって前進し続け（つまり、所定長さだけ）、タグ材料の自由端は、タグ貼着ローラ 23 とベルト 51 によって形成される空走中の間隙の直前の地点にある（すなわち、準備段階）。タグ材料の端と空走中の間隙 23 との間の距離は、ラベルの下側のタグの正確な配置が保証されるべきであれば、供給ローラ 21 と 22 との間隙を通してタグ材料を供給するステップモータ 38 の加速度と釣り合っていることが必要である。

10

【0034】

次のラベルが検出されるとタグ付きサイクルが反復される。かくして、この装置によって、タグをラベルに自動的かつ高速に貼着することができる。

その結果、タグを下側に貼り付けたラベルは、在来の方法でボトルに固着される。タグは、ボトルとラベルとの間に位置され、目で見ることができない。

【0035】

使用において、タグは、ボトルが店頭にある間は、その活性化状態にする。通常、タグは、このタグを適当な磁場に当てることによって販売の時点でレジ係により非活性化される。レジ係を避けよう企てると、タグは活性化のままであるので、販売場所と店の出口との間に設けられた検出器によって検出されるであろう。

20

ラベル 29 の進み側端を近接スイッチ 31 によって検出する代わりに、ラベルのレジスタマークを検出してよい。

【0036】

モータ 38 と同様の第 2 のステップモータ（図示せず）によって、搬送ベルト 51 に関して横方向に移動できるような方法で貼着ヘッドを設けることが好ましく、これにより、タグ材料の進路および品物の進路の相対的な向きを変更することができる。かくして、特定のラベルに貼着されたタグは、これに隣接するラベルに貼着されたタグに対して横方向にオフセットされる。更に、コントローラ 40 を適当にプログラムすることによって、タグがラベルに貼着される場所を、ラベルが進路に沿って移動する方向で変更することができ、その結果、隣接するタグは、互いに関して、長手方向にオフセットされる。このような方法において、タグによってラベルに与えられた追加の厚さによって、ラベルが積み重なるといった問題を低減することができる。

30

【0037】

図 8 を参照すると、貼着ヘッドは、バックプレートの形をしたフレーム 20 を有し、フレーム 20 にモジュール化されたサブアセンブリ 64、66 が固定される。バックプレート 20 は、これに固定されてタグ材料の進路 14 を形成するガイド 63 を有する。

【0038】

サブアセンブリ 64 は、複数のネジ 71 によってバックプレート 20 に固定されたハウジングを有する。ハウジング内には、駆動ローラ 72（モータ 38 と同様であるが、明確化のために図示されていないステップモータによって駆動される）と、切断エッジ 73a を有し且つ駆動ベルト 74 によって駆動ローラ 72 に駆動的に連係されたカタローラ 73 とを有する。（所望ならば、カタローラ 73 に一以上の切断エッジを設けてもよい。）また、サブアセンブリ 64 のハウジング内には、カタローラ 73 の切断エッジ 73a よりも硬質であり且つタグ材料を切断するために協働する金属ローラ 23 が設けられている。金属ローラ 23 は、また、タグ貼着ローラとして役立つ。

40

【0039】

ハウジング 64 には、ネジ 65a によってカバープレート 65 が固定され、プレート 65

50

は、金属ローラ23とカッタローラ73とを一緒にした組立体を保持する。ローラ23は、シャフトを中心として回転可能に取付けられ、このシャフトは、カバープレート65に回転可能に配置され且つスロット23bを有する偏心配置されたデスク23aで終わっている。スロット23bにドライバを挿入することによって、デスク23aを回転させることができ、これによりローラ23をカッタローラ73に向けて或いは遠ざかるように移動させることができる。これは、ローラ23と73との間の距離が適切であることを保証するために、また、カッタの磨耗を時々補償するために、装置を準備するときに用いられる。カバープレート65は、目盛り65bを備え、これにより切断エッジ73aの磨耗量を視覚的に表示することができる。

【0040】

サブアッセンブリ66は、ネジ75によって、サブアッセンブリ64のハウジングに固定されたハウジングを有する。サブアッセンブリ64のハウジング内で、輸送ベルト62がローラ72およびガイド76の回りを通る。輸送ベルト62は、テープの感圧粘着組成物に対して上手く剥離する特性を有するシリコンゴム材料で作られており、また、貼着头を通るタグ材料の進路を形成するポリテトラフルオロエチレンで作られた上プレート33の形をしたシューと協働する。シューは、このシューの長孔78を貫通するネジ77によってハウジングに固定され、これによりシューを輸送ベルト62に対して垂直方向に限定的に移動させることができる。シューを輸送ベルト62に向けて弾性的に付勢するようにスプリング32が掛けクギに取り付けられている。使用において、テープは、その非粘着表面がシューに隣接する状態で、貼着头を通過する。(所望ならば、シューを、輸送ベルト62と同様の第2の輸送ベルトで置換してもよい。) 駆動ベルト74および輸送ベルト62が共に駆動ローラ74によって駆動されるので、タグ材料供給手段が止まったり動きだすと、カッタローラ73が止まったり動きだす。より詳しくは、タグ材料の送り速度および切断動作の時は、互いに固定的な関係であり、タグ材料から切断されるタグの長さは、カッタローラ73の半径およびカッタローラ73の切断エッジの数によって決まる。

【0041】

貼着头は、バックプレート20に取り付けられたブラケット80を有し、ゴムで被覆されたホイール60が、ブラケット80の品物の進路51に沿って進むラベル29の表面に接触する場所に回転可能に取り付けられている。被覆されたホイール60は、ラベルが進路51に沿って進む速度を検出し、これによってローラ72を駆動するモータに適切な信号をローラ72を送る。この信号は、光電近接センサ31からの信号と一緒にあって、適切な時に、貼着头を介してタグ材料を供給し、カッタローラ73によってタグが切断されるのを保証する。これにより、ラベル29が金属ローラ23に到達すると、タグとラベル29が、金属ローラ23と図6のローラ39と同じ下側ローラ(図示せず)との間に進むとき、タグはラベル29に粘着されるべき準備位置にある。下側ローラは、装置を取り付けるラインの一部であってもよい。

【0042】

所望ならば、ラベル29の速度に関連した信号を他の場所から(例えば、タグ貼着手段を取り付ける生産ライン或いは包装ラインから)発生させてもよい。

使用において、タグ材料供給手段からのタグ材料は(図4、図5で述べたように)、進路14に沿って貼着头へ供給される。より詳しくは、タグ材料は、ガイド63の回りに入って、その粘着側をベルト62に隣接させた状態で、シュー33と輸送ベルト62との間隙に入る。先行するタグ貼着サイクルの結果として、タグ材料の自由端は、通常、カッタローラ73と金属ローラ23との間隙に隣接している。進路51に沿って進むラベル29の存在および速度は、被覆ホイール60によって検出される。次いで、駆動ローラ72用の駆動モータは、輸送ベルト62を加速するように適当に動かされ、その結果、カッタローラ73と金属ローラ23との間隙を通過してタグ材料を供給し、そこからタグを切断して、タグが金属ローラ23の下を通るときにタグをラベル29に貼着する準備が整う。

【0043】

この実施例のように回転カッタを用いることによって、1分当たりタグ 1,000枚程度の速度を難無く達成することができる。タグ材料供給手段としての輸送ベルトの使用は、タグ材料を貼着ヘッドに導き、ここから金属ローラ 23 およびカッタローラ 73 の近くに導くための自己供給設備を提供する利点がある。

【0044】

タグ材料から切断されるタグの長さを変更することを欲するならば、これは、別の直径の他のカッタローラ又は異なる数の切断エッジを備えた別のカッタローラでカッタローラ 73 を置換することによって行うことができる。その代わりに、タグの長さの変更を手際よくやるには、貼着ヘッドを通してタグ材料が供給される速度にカッタローラ 73 の速度を機械的に連係させる代わりに、カッタローラ 73 を駆動する別のモータ（図示しないが、例えばステップモータ 38 と同じもの）を設けることにより行ってもよい。この別のモータは、コントローラ 40 に操作可能に連結され（図 6 参照）、制御回路は、ソレノイド 42、エアシリンダ 26 およびギロチン 27 を省略した図 6 の回路に似ている。この方法では、カッタローラ 73 を、その休止位置から、切断エッジがタグ材料から所望の長さのタグを切断する位置まで加速することができ、切断長さは、カッタローラ 73 の回転及び貼着ヘッドを通るタグ材料の供給速度の作用である。

10

【0045】

まず、装置のスイッチをオンにするときに、切断エッジ 73 a は、「準備 (armed)」位置にある必要があり、その場所はコントローラ 40 に知らされる。この位置決めは、センサ又は他の信号によって（例えば、図 8 に示すケーブル 61 を介して）達成される。

20

【0046】

図 9 を参照して、ここには、本発明によるタグ材料から作られたタグを様々な場所に有する種々の品物 400 が示されている。各々の場合において、タグを拡大したスケールで示してある。

【0047】

図 9 (a) において、タグは、箱の糊代に配置され、また、図 9 (b) は、箱のクラッシュロック (crash lock) に組み込まれたタグを示す。図 9 (c) は、本の背の内面に設けられたタグを示し、図 9 (e) は、ボトルと、ボトルに貼着されたラベルとの間に設けられたタグを示し、このタグは、図 3 ないし図 8 に示す方法で、先にラベルに付けられている。その変形例として、ボトルに直接タグを貼着し、その後ラベルで覆ってもよい。図 9 (d) には、在来のプリスタ包装の後を形成する 2 枚の板紙の間にタグが設けられている。図 9 (f) は、プリスタ板紙包装の内側に配置されてタグを示す。

30

【0048】

酒のボトル用ラベルへのオフ製造ラインでのタグの貼着を参照して本発明を特に説明したが、タグをコンパートするためにラベルを貼着する直前に充填ラインのボトルに直接タグを貼着する製造ライン・システムにおいて、或いは、例えば、折り畳み/糊付け機で箱の側部糊代又はクラッシュロックにタグを貼着する包装製造ライン・システムにおいて、或いは、例えばラミネート機のファイバボード構造内の所定位置でタグを貼着する包装製造ライン・システムにおいて用いることができる。この包装は、煙草、高価な菓子、ドー・イト・ユアセルフ品、健康および美容品のような製品のために用いることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のタグ材料の一実施例の概略図。

【図 2】本発明のタグ材料の他の実施例の概略図。

【図 3】タグを作り、酒のボトル用ラベルの形をした品物にタグを貼着するための、本発明による装置の一実施例の概略正面図。

【図 4】タグ材料からタグを切断し、これを酒のボトル用ラベルの形をした品物に貼着する貼着ヘッドにタグ材料を供給する手段を有する、図 3 の装置の一部分の概略正面図。

【図 5】図 4 の供給手段の概略正面図。

【図 6】図 4、図 5 の供給手段からタグ材料を受け取り、タグ材料からタグを切断し、タグを貼着する貼着ヘッドを有する、図 3 の装置の他の部分の概略側面図。

50

【図 7】図 6 の貼着ヘッドの制御回路を示すブロック図。

【図 8】本発明に従ってタグを作り且つ貼着する装置の他の実施例の貼着ヘッドの概略正面図。

【図 9】本発明によるタグを組み込んだ品物であって、タグを箱の糊代に配置した箱の斜視図。

【図 10】本発明によるタグを組み込んだ品物であって、タグをクラッシュロックに組み込んだ箱の斜視図。

【図 11】本発明によるタグを組み込んだ品物であって、背の内面にタグを設けた本の斜視図。

【図 12】本発明によるタグを組み込んだ品物であって、2枚の板紙の間にタグを設けたブリスタ包装を後ろ側から見た斜視図。 10

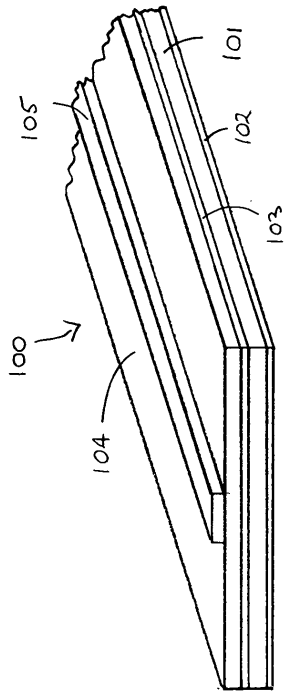
【図 13】本発明によるタグを組み込んだ品物であって、ラベルとの間にタグを設けた酒ボトルの斜視図。

【図 14】図 12 の包装に対して、変形例としてのブリスタ包装を後ろ側から見た斜視図。

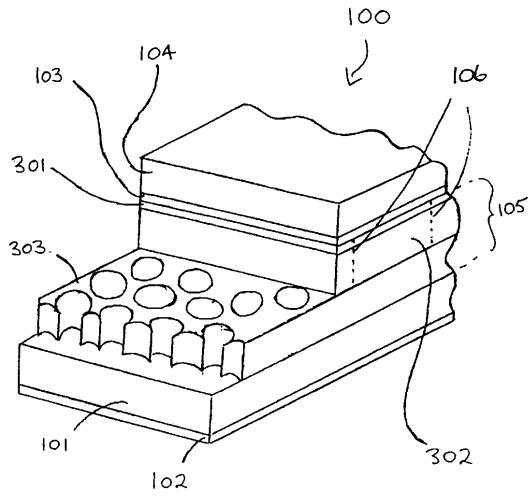
【符号の説明】

1 4	タグ材料の進路	
1 9	粘着ヘッド	
2 5	エンコーダ	
2 9	リボン	20
2 7	ギロチン	
3 1	光電近接センサ	
3 3	シュー	
3 8	モータ	
5 1	品物の進路	
6 0	ホイール	
7 3	カッタローラ	
7 3 a	切断エッジ	
1 0 0	タグ材料	
1 0 1	基材	30
1 0 4	感圧粘着組成物	
1 0 5	電磁気センサ材料	

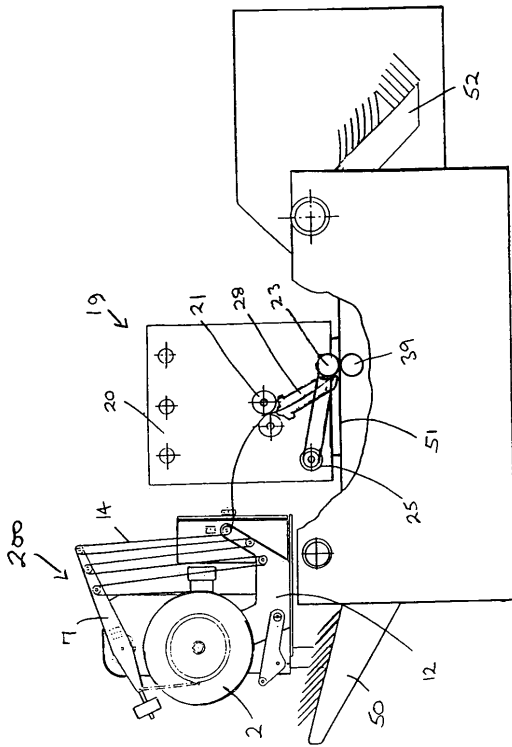
【 図 1 】



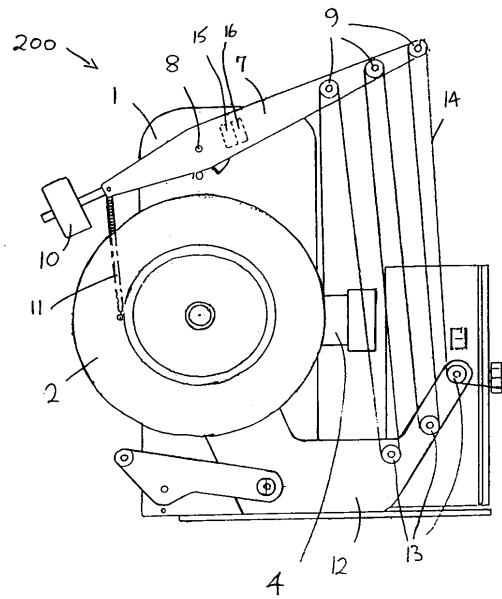
【 図 2 】



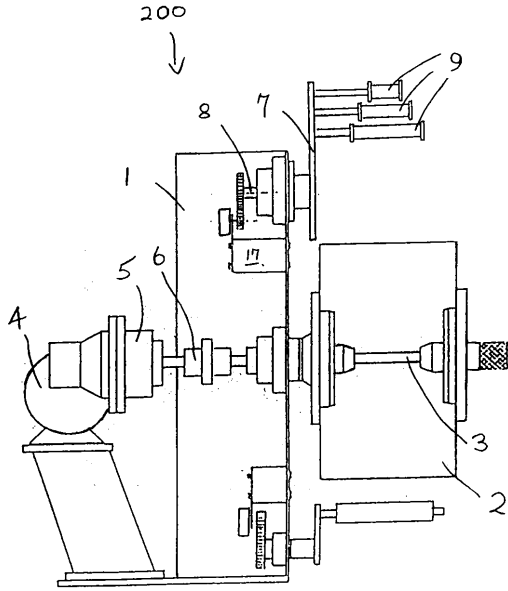
【 図 3 】



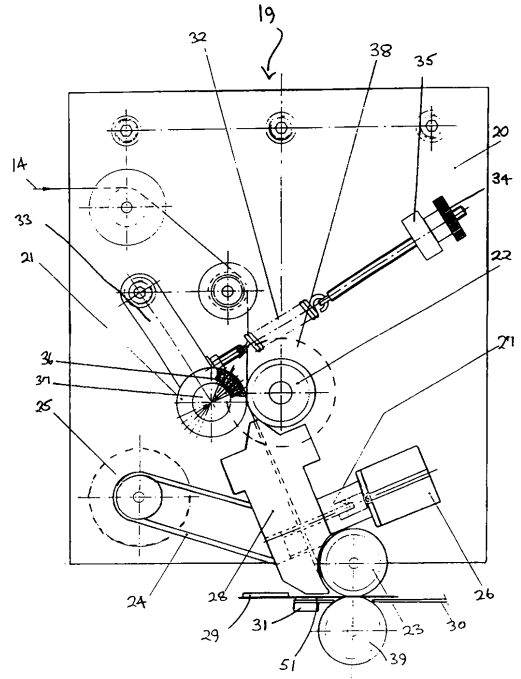
【 図 4 】



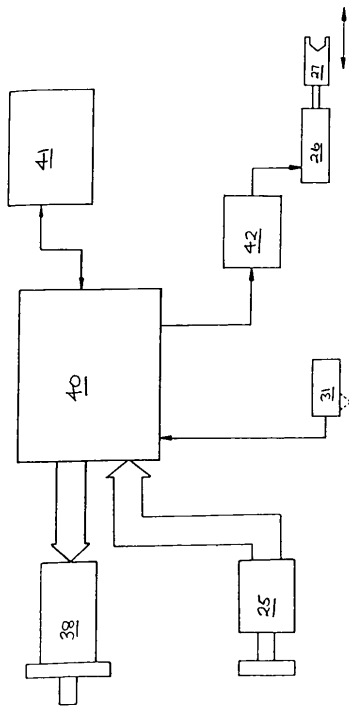
【 図 5 】



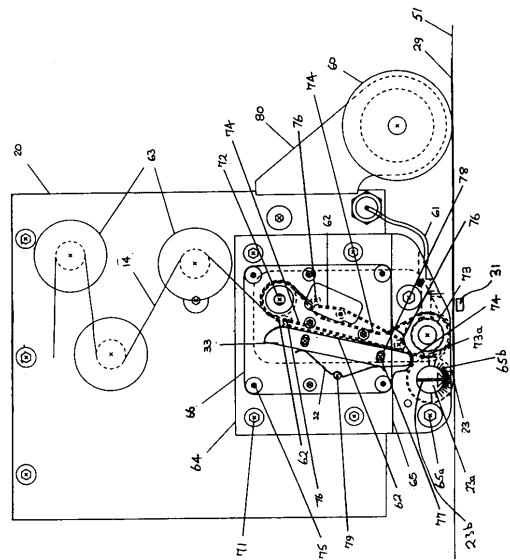
【 図 6 】



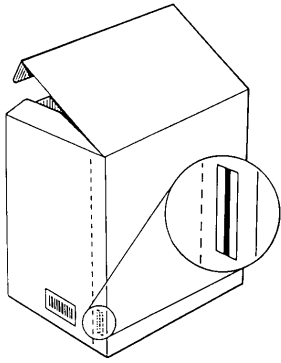
【 図 7 】



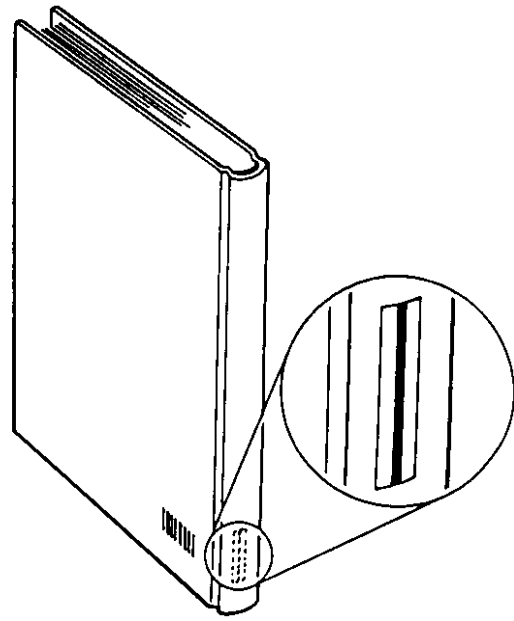
【 図 8 】



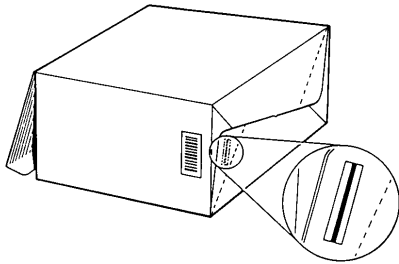
【 9 】



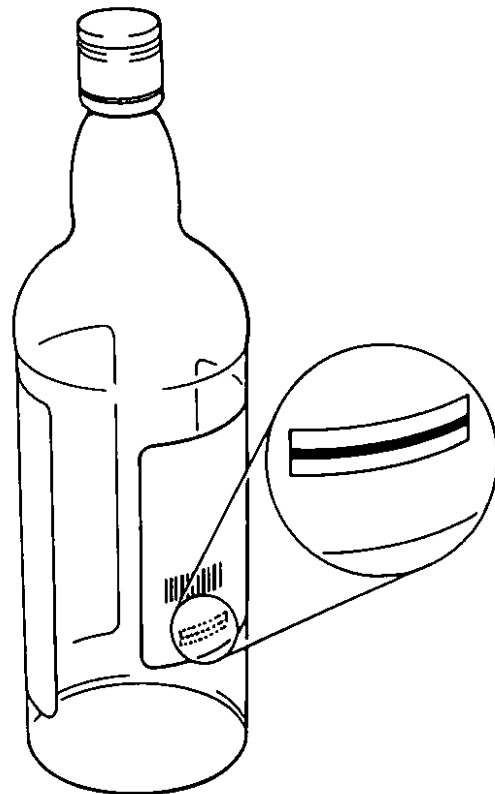
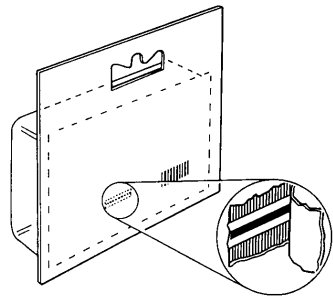
【 1 1 】



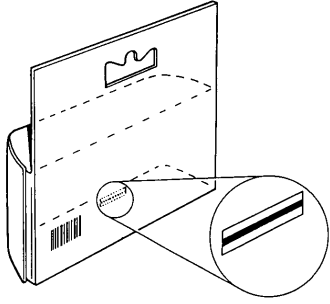
【 1 0 】



【 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100074228
弁理士 今城 俊夫
- (74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫
- (74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫
- (72)発明者 スティーヴン ポール ピンチェン
イギリス ダービシャー ディー6 6ジェイビーエトウォール ローン アベニュー 11
- (72)発明者 アンドリュー ディーン
イギリス ダービシャー スウォンウィック ヤードリー クローズ 2
- (72)発明者 ゲアリー ブルックス
イギリス ダービシャー ディーイー55 4イーアール アルフレトン リッディングス ニュ
ーランズ ロード プロット 4

審査官 高 木 真顕

- (56)参考文献 実開平05 - 041845 (JP, U)
特表平04 - 503201 (JP, A)
特開昭64 - 64207 (JP, A)
特開昭51 - 92288 (JP, A)
特開平58 - 203828 (JP, A)
特開平3 - 81897 (JP, A)
特開平7 - 92909 (JP, A)
特開平3 - 250299 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G08B 13/24
B65C 1/00
G06K 19/00