

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6683179号  
(P6683179)

(45) 発行日 令和2年4月15日(2020.4.15)

(24) 登録日 令和2年3月30日(2020.3.30)

(51) Int. Cl.	F I	
<b>B 4 1 J 17/32 (2006.01)</b>	B 4 1 J 17/32	A
<b>B 4 1 J 3/62 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/62	
<b>B 4 1 J 2/325 (2006.01)</b>	B 4 1 J 2/325	A
<b>B 4 1 J 3/36 (2006.01)</b>	B 4 1 J 3/36	T
<b>B 4 1 J 2/32 (2006.01)</b>	B 4 1 J 2/32	J
請求項の数 11 (全 21 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2017-131315 (P2017-131315)	(73) 特許権者	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22) 出願日	平成29年7月4日(2017.7.4)	(74) 代理人	100074099 弁理士 大菅 義之
(65) 公開番号	特開2019-14079 (P2019-14079A)	(74) 代理人	100121083 弁理士 青木 宏義
(43) 公開日	平成31年1月31日(2019.1.31)	(74) 代理人	100138391 弁理士 天田 昌行
審査請求日	令和1年5月27日(2019.5.27)	(72) 発明者	金村 俊明 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社 羽村技術センター内
		(72) 発明者	三改木 里美 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社 羽村技術センター内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テープカセット、及び、印刷装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷が行われる被印刷面を有する第1基材と、前記第1基材の前記被印刷面と反対側の面に剥離可能に貼り付けられている第1セパレータと、を有する第1媒体と、  
第2基材と前記第2基材に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータとを有する第2媒体と、  
を収納し、  
前記被印刷面の面方向と交差する方向に移動自在に設けられている押圧部材を有し、  
前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが互いに圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、前記押圧力を受ける位置に配置されている、  
ことを特徴とするテープカセット。

【請求項2】

請求項1に記載のテープカセットにおいて、  
前記第1基材は、前記被印刷面に行われた前記印刷を、前記第1基材を通して視認可能とする透過性を有し、  
前記第1セパレータは、前記被印刷面に行われた前記印刷を、前記第1セパレータを通して視認可能とする透過性を有し、  
前記圧着により、前記第1媒体における前記第1基材の前記被印刷面に前記第2媒体における前記第2基材が圧着される、  
ことを特徴とするテープカセット。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は請求項 2 に記載のテープカセットにおいて、  
前記第 1 基材は、厚さ方向に沿って硬さが異なり、前記被印刷面側の硬さが、前記被印刷面と反対側の硬さより高い、  
ことを特徴とするテープカセット。

**【請求項 4】**

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載のテープカセットにおいて、  
前記第 1 セパレータは、前記第 1 基材及び前記第 2 基材より硬い部材により形成されている、  
ことを特徴とするテープカセット。

10

**【請求項 5】**

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載のテープカセットにおいて、  
前記押圧部材は、前記第 1 媒体と前記第 2 媒体とが重なって配置されている位置において、前記第 1 媒体及び前記第 2 媒体の上部に設けられ、外部から前記押圧力が加えられたときに前記押圧力を受けて、前記第 1 基材の前記被印刷面と前記第 2 基材とを互いに圧着させる板状部材である、  
ことを特徴とするテープカセット。

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載のテープカセットは、  
前記第 1 媒体及び前記第 2 媒体を介して、前記板状部材と対向する位置に設けられ、前記第 2 媒体を搬送する圧着ローラを有する、  
ことを特徴とするテープカセット。

20

**【請求項 7】**

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載のテープカセットにおいて、  
前記第 1 基材及び前記第 2 基材は、それぞれ、前記第 1 基材の前記被印刷面に前記第 2 基材が圧着された状態で、前記第 2 基材の前記被印刷面に圧着されている側と反対側が、対象物における凹凸を有する貼付面の凸部に貼り付けられた後、前記貼付面側に押す圧力が加えられた場合に、前記凹凸に沿って伸びて、前記貼付面に密着するように貼り付けられる伸縮性を有する部材により形成されている、  
ことを特徴とするテープカセット。

30

**【請求項 8】**

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載のテープカセットにおいて、  
前記第 2 セパレータは前記第 2 基材より硬い部材により形成されている、  
ことを特徴とするテープカセット。

**【請求項 9】**

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載のテープカセットにおいて、  
前記第 1 基材は、透過性を有するウレタン樹脂により形成されたテープであり、  
前記第 2 基材は、ウレタン樹脂により形成されたテープであり、  
前記第 1 セパレータは、透過性を有する P E T 樹脂により形成されたテープであり、  
前記第 2 セパレータは、P E T 樹脂又は紙により形成されたテープである、  
ことを特徴とするテープカセット。

40

**【請求項 10】**

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載のテープカセットにおいて、  
前記第 1 セパレータの前記第 1 基材と接する側に第 1 粘着剤が塗布されており、  
前記第 2 基材の前記第 2 セパレータと接している側に第 2 粘着剤が塗布されており、前記第 2 粘着剤が塗布された第 2 粘着面とは反対の側に第 3 粘着剤が塗布されており、  
前記第 1 粘着剤が有する粘着力は、前記第 2 粘着剤及び第 3 粘着剤が有する粘着力よりも弱い、  
ことを特徴とするテープカセット。

**【請求項 11】**

50

印刷が行われる被印刷面を有する第1基材と、前記第1基材の前記被印刷面と反対側の面に剥離可能に貼り付けられている第1セパレータと、を有する第1媒体と、第2基材と、前記第2基材に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータと、を有する第2媒体と、を収納し、前記被印刷面の面方向と交差する方向に移動自在に設けられている押圧部材を有し、前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが互いに圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、前記押圧力を受ける位置に配置されているテープカセットを収容するカセット収容部と、

前記テープカセットから排出される前記第1媒体を搬送可能な搬送ローラと、

前記第1媒体における前記第1基材の前記被印刷面に前記印刷を行う印刷ヘッドと、

前記搬送ローラを昇降し、前記搬送ローラを前記印刷ヘッドへ近づけたときに前記搬送ローラにより前記第1媒体を搬送させるとともに前記押圧力を加え、前記第1基材の前記被印刷面に前記第2基材を圧着させる昇降部と、を備える、  
ことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書の開示は、テープカセット、及び、印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、長尺状のテープに文字、図形等を印刷してラベルを作成するラベルプリンタが知られている（例えば、特許文献1参照）。ラベルプリンタで作成されたラベルには、基材からセパレータである剥離紙を剥がすことで基材の裏面に塗布されている粘着剤が露出するように構成されているものがある。このタイプのラベルでは、利用者は、露出した粘着剤の粘着力を用いることで、ラベルを様々なものに容易に貼り付けることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-028448号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、ラベルの基材としては、特許文献1に記載されるように、PET（ポリエチレンテレフタレート）樹脂が一般的に使用される。基材として使用されるPET樹脂はある程度の厚さを有し且つ伸縮性も乏しい。従って、このようなラベルを、凹凸を有する貼付面、特に形状が一定でない人間の肌や皺がよりやすい布地からなる衣類などに貼り付けると、基材と貼付面との間に隙間が生じやすく、そのため、剥がれ易い。

【0005】

一方、人の肌に貼り付けることができるシールも知られている。このシールは、裏面側と表面側に剥離シールが貼り付けられており、裏面側の剥離シールを剥がして貼付面にシールを貼り付けた後に、表面側の剥離シールを剥がすといった使われた方をする。

【0006】

しかしながら、このようなシールは印刷済となっており、利用者がシールに所望の文字や画像等を印刷することはできなかった。

【0007】

以上のような実情を踏まえ、本発明の一側面に係る目的は、所望の文字や画像等を印刷することができて、裏面側及び表面側に剥離テープが貼り付けられた構造を有するラベルの作成を支援する技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の一態様に係るテープカセットは、印刷が行われる被印刷面を有する第1基材と

10

20

30

40

50

、前記第1基材の前記被印刷面と反対側の面に剥離可能に貼り付けられている第1セパレータと、を有する第1媒体と、第2基材と前記第2基材に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータとを有する第2媒体と、を収納し、前記被印刷面の面方向と交差する方向に移動自在に設けられている押圧部材を有し、前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが互いに圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、前記押圧力を受ける位置に配置されている。

【0009】

本発明の一態様に係る印刷装置は、印刷が行われる被印刷面を有する第1基材と、前記第1基材の前記被印刷面と反対側の面に剥離可能に貼り付けられている第1セパレータと、を有する第1媒体と、第2基材と、前記第2基材に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータと、を有する第2媒体と、を収納し、前記被印刷面の面方向と交差する方向に移動自在に設けられている押圧部材を有し、前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが互いに圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、前記押圧力を受ける位置に配置されているテープカセットを収容するカセット収容部と、前記テープカセットから排出される前記第1媒体を搬送可能な搬送ローラと、前記第1媒体における前記第1基材の前記被印刷面に前記印刷を行う印刷ヘッドと、前記搬送ローラを昇降し、前記搬送ローラを前記印刷ヘッドへ近づけたときに前記搬送ローラにより前記第1媒体を搬送させるとともに前記押圧力を加え、前記第1基材の前記被印刷面に前記第2基材を圧着させる昇降部と、を備える。

【発明の効果】

【0010】

上記の態様によれば、利用者が所望の文字や画像等を印刷することができて、裏面側及び表面側に剥離テープが貼り付けられた構造を有するラベルの作成を支援することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】蓋3が閉じた状態の印刷装置1の斜視図である。

【図2】蓋3が開いた状態の印刷装置1の斜視図である。

【図3】テープカセット100の斜視図である。

【図4】上ケース103を取り除いた状態のテープカセット100の斜視図である。

【図5】印刷装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図6】テープカセット100が収容された印刷装置1の構成を示した図である。

【図7】テープカセット100の仮圧着部105の構成を示した図である。

【図8】印刷装置1が行うラベル作成処理のフローチャートである。

【図9】印刷装置1が行う印刷準備処理のフローチャートである。

【図10】印刷装置1が行う印刷処理のフローチャートである。

【図11】印刷装置1が行う排出処理のフローチャートである。

【図12】印刷テープM1の構成を示す図である。

【図13】ベーステープM2の構成を示す図である。

【図14】印刷装置1が作成したラベルを貼り付ける手順を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1及び図2は、一実施形態に係る印刷装置1の斜視図である。図1は、筐体2に対して蓋3が閉じた状態の斜視図であり、図2は、筐体2に対して蓋3が開いた状態の斜視図である。

【0013】

印刷装置1は、被印刷媒体Mに印刷を行う印刷ヘッドであるサーマルヘッド12を備える印刷装置であり、例えば、長尺状の被印刷媒体Mに、シングルパス方式で印刷を行うラベルプリンタである。以降では、インクリボンを使用する熱転写方式のラベルプリンタを例にして説明するが、印刷方式は特に限定されない。例えば、感熱紙を使用する感熱方式

10

20

30

40

50

であってもよい。

【0014】

被印刷媒体Mは、サーマルヘッド12により印刷が行われる被印刷面を有する、第1媒体である印刷テープM1と、印刷テープM1に積層される、第2媒体であるベーステープM2と、により形成される。被印刷媒体Mの詳細については、後述する。

【0015】

印刷装置1には、図1及び図2に示すように、キューブ形状の筐体2の上面に、蓋3と、複数のボタン(ボタン4、ボタン5、ボタン6、ボタン7、ボタン8)が設けられている。ボタン4は、蓋3の開閉ボタンである。ボタン5からボタン7は、それぞれカットボタン、フィードボタン、無線通信ボタンである。ボタン8は、電源ボタンである。また、  
10 図示しないが、筐体2には、電源コード接続端子、外部機器接続端子等が設けられている。

【0016】

蓋3は、筐体2に対して開閉可能に設けられている。ボタン4を押下すると、蓋3が開き、図2に示すように、カセット収容部11に収容されたテープカセット100が露出する。蓋3には、蓋3が閉じた状態でもカセット収容部11にテープカセット100が収納されているか否かを目視で確認可能とするために、窓9が設けられている。

【0017】

印刷装置1は、蓋3の開閉を蓋開閉センサ15により検出する。詳細には、蓋3を閉めることで、蓋開閉センサ15が蓋3に設けられた突起14を検出する。これにより、印刷装置1は、蓋が閉まっていることを検出する。また、蓋3を開くことで、蓋開閉センサ15が突起14を検出しない。これにより、印刷装置1は、蓋が開いていることを検出する。  
20

【0018】

筐体2の側面には、排出口10が形成されている。印刷装置1内で印刷が行われた被印刷媒体Mは、排出口10から装置外へ排出される。なお、排出口10は、被印刷媒体Mの被印刷面が、印刷装置1が載置された面と直交するように被印刷媒体Mを排出する。

【0019】

図3は、テープカセット100の斜視図である。図4は、上ケース103を取り除いた状態のテープカセット100の斜視図である。なお、図4には、テープカセット100に  
30 収容される媒体(印刷テープM1、ベーステープM2、インクリボンR)を取り除いた状態が示されている。

【0020】

テープカセット100は、印刷装置1のカセット収容部11に交換可能に収容される。テープカセット100は、サーマルヘッド被挿入部104が形成されたカセットケース101を有している。サーマルヘッド被挿入部104は、テープカセット100をカセット収容部11に収容したときにサーマルヘッド12に対応する位置に形成された凹部である。  
40

【0021】

カセットケース101は、下ケース102と上ケース103からなり、仮圧着部105を含んでいる。下ケース102には、印刷テープローラ106、インクリボン供給ローラ108、インクリボン巻取りローラ109、ベーステープローラ110、仮圧着ローラ112が含まれている。  
40

【0022】

印刷テープローラ106は、印刷テープM1が巻きつけられたローラである。印刷テープローラ106は、印刷テープM1を印刷テープローラ106から繰り出す方向である順方向に回転する従動ローラであり、且つ、印刷テープM1を印刷テープローラ106へ巻き取る方向である逆方向に回転する駆動ローラでもある。さらに、印刷テープローラ106には、印刷テープM1を巻き取る際に印刷テープM1の位置が軸方向にずれることを防ぐためのフランジ107が設けられている。  
50

## 【 0 0 2 3 】

インクリボン供給ローラ 1 0 8 は、インクリボン R を供給する従動ローラである。インクリボン巻取りローラ 1 0 9 は、インクリボン供給ローラ 1 0 8 に巻きつけられたインクリボン R を巻き取る駆動ローラである。インクリボン巻取りローラ 1 0 9 には、インクリボン R の一端が固定されている。

## 【 0 0 2 4 】

ベーステープローラ 1 1 0 は、ベーステープ M 2 が巻きつけられたローラである。ベーステープローラ 1 1 0 は、ベーステープ M 2 をベーステープローラ 1 1 0 から繰り出す方向である順方向に回転する従動ローラであり、且つ、ベーステープ M 2 をベーステープローラ 1 1 0 へ巻き取る方向である逆方向に回転する駆動ローラである。さらに、ベーステープローラ 1 1 0 には、ベーステープ M 2 を巻き取る際にベーステープ M 2 の位置が軸方向にずれることを防ぐためのフランジ 1 1 1 が設けられている。

10

## 【 0 0 2 5 】

仮圧着ローラ 1 1 2 は、ベーステープ M 2 をベーステープローラ 1 1 0 から繰り出す方向である順方向に回転する駆動ローラであり、ベーステープ M 2 をベーステープローラ 1 1 0 から繰り出して搬送する。仮圧着ローラ 1 1 2 は、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 とを互いに仮圧着する仮圧着部 1 0 5 に含まれる。なお、仮圧着とは、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 とを剥離可能な程度に互いに圧着することをいう。より具体的には、印刷テープ M 1 にベーステープ M 2 が貼り付けされた後に印刷テープローラ 1 0 6 とベーステープローラ 1 1 0 を逆回転させることで、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 とを剥離可能な程度に互いに圧着することをいう。

20

## 【 0 0 2 6 】

図 5 は、印刷装置 1 のハードウェア構成を示すブロック図である。図 6 は、テープカセット 1 0 0 が収容された印刷装置 1 の構成を示した図である。図 7 は、テープカセット 1 0 0 の仮圧着部 1 0 5 の構成を示した図である。

## 【 0 0 2 7 】

印刷装置 1 は、図 5 に示すように、制御装置 5 0 と駆動装置 7 0 とを含んでいる。制御装置 5 0 は、駆動装置 7 0 を制御するコンピュータである。制御装置 5 0 は、CPU 5 1、ROM 5 2、RAM 5 3、操作部制御回路 5 4、外部機器 I F 回路 5 5、電源回路 5 6、搬送用モータ制御回路 6 1、排出用モータ制御回路 6 2、昇降用モータ制御回路 6 3、

30

カッターモータ制御回路 6 4、サーマルヘッド制御回路 6 5、センサ入力回路 6 6 を含んでいる。

## 【 0 0 2 8 】

CPU 5 1 は、ROM 5 2 に記憶されているプログラムを RAM 5 3 に展開し実行することで、印刷装置 1 の各部の動作を制御する。ROM 5 2 には、システムプログラム、被印刷媒体 M に印刷を行う印刷プログラム、印刷プログラムの実行に必要な各種データ（例えば、フォント、通電テーブル等）が記憶されている。RAM 5 3 は、印刷用のパターンデータを記憶する印刷データメモリとして機能する。

## 【 0 0 2 9 】

操作部制御回路 5 4 は、利用者のボタン操作に応じた信号を受け付けて、CPU 5 1 等

40

に出力する。外部機器 I F 回路 5 5 は、有線又は無線を通じて PC 2 0 0 などの外部装置との間でデータを授受する。電源回路 5 6 は、AC アダプタ 3 0 0 からの直流電圧から出力電圧を生成し、印刷装置 1 の各部に電力を供給する。

## 【 0 0 3 0 】

搬送用モータ制御回路 6 1 は、駆動装置 7 0 に含まれる搬送用モータ 7 1 の動作を制御する。搬送用モータ 7 1 は、例えば、ステッピングモータであり、クラッチ 8 2 を介して、プラテンローラ 1 3、インクリボン巻取りローラ軸 8 3、仮圧着ローラ軸 8 4、印刷テープローラ軸 8 5、ベーステープローラ軸 8 6 に接続されている。クラッチ 8 2 は、搬送用モータ 7 1 の動力が伝達されるローラを切り替える装置である。

## 【 0 0 3 1 】

50

プラテンローラ 13 は、図 6 に示すように、テープカセット 100 から排出される被印刷媒体 M を搬送する搬送ローラである。プラテンローラ 13 は、より詳細には、印刷テープ M1 の被印刷面を、インクリボン R を挟んで、サーマルヘッド 12 へ押し付けながら搬送する、印刷装置 1 に設けられた駆動ローラである。インクリボン巻取りローラ軸 83、仮圧着ローラ軸 84、印刷テープローラ軸 85、ベーステープローラ軸 86 は、図 6 に示すように、カセット収容部 11 に設けられた駆動軸であり、それぞれ、テープカセット 100 に設けられた、インクリボン巻取りローラ 109、仮圧着ローラ 112、印刷テープローラ 106、ベーステープローラ 110 に係合する。

【0032】

後述する印刷処理中に搬送用モータ制御回路 61 が搬送用モータ 71 を回転させることで生じた動力は、クラッチ 82 を介してプラテンローラ 13、インクリボン巻取りローラ軸 83、仮圧着ローラ軸 84 に伝達される。これにより、プラテンローラ 13 が印刷テープ M1 とインクリボン R を搬送し、印刷テープ M1 とインクリボン R は互いに重なった状態でサーマルヘッド 12 とプラテンローラ 13 の間を通過する。その後、インクリボン R はインクリボン巻取りローラ 109 により巻き取られ、印刷テープ M1 は仮圧着ローラ 112 に到達する。仮圧着ローラ 112 は、印刷テープ M1 とベーステープローラ 110 から繰り出されたベーステープ M2 とが重なった状態で搬送する。

【0033】

これに対して、後述する印刷準備処理中に搬送用モータ制御回路 61 が搬送用モータ 71 を回転させることで生じた動力は、クラッチ 82 を介して印刷テープローラ軸 85、ベーステープローラ軸 86 に伝達される。これにより、印刷テープローラ 106 が印刷テープ M1 を逆搬送し、ベーステープローラ 110 がベーステープ M2 を逆搬送する。

【0034】

排出用モータ制御回路 62 は、駆動装置 70 に含まれる排出用モータ 72 の動作を制御する。排出用モータ 72 は、例えば、ステッピングモータであり、本圧着ローラ 75 に接続されている。本圧着ローラ 75 は、図 6 に示すように、少なくとも一方が駆動ローラである、印刷装置 1 に設けられたローラ対である。本圧着ローラ 75 は、仮圧着状態でテープカセット 100 から排出された被印刷媒体 M (ラベル) を構成する印刷テープ M1 とベーステープ M2 を本圧着しながら搬送し、排出口 10 から排出する。なお、本圧着とは、印刷テープ M1 とベーステープ M2 とを剥離不能又は剥離困難な状態に互いに圧着することをいう。

【0035】

昇降用モータ制御回路 63 は、駆動装置 70 に含まれる昇降用モータ 73 の動作を制御する。昇降用モータ 73 は、例えば、ステッピングモータであり、プラテンユニット 76 に接続されている。プラテンユニット 76 は、図 6 に示すように、プラテンローラ 13 と、プラテンローラ 13 を昇降する昇降部 20 を有している。昇降部 20 は、回動軸 87 と、回動軸 87 から延在する昇降板 88 と、昇降板 88 に設けられた突起 89 を含んでいる。

【0036】

昇降用モータ 73 が回転することで、プラテンローラ 13 が昇降する。より具体的には、プラテンローラ 13 は、図 6 の実線で示す状態 (以降、第 1 状態と記す) と図 6 の破線で示す状態 (以降、第 2 状態と記す) との間を移動する。

【0037】

第 1 状態は、後述する印刷処理中にプラテンローラ 13 が取るべき状態であり、プラテンローラ 13 は、サーマルヘッド 12 に印刷テープ M1 とインクリボン R を押し付けている。また、この状態、つまり、プラテンローラ 13 をサーマルヘッド 12 に近づけたときには、昇降部 20 は、突起 89 により仮圧着部 105 を押圧し、昇降部 20 から加わった押圧力により、仮圧着部 105 がサーマルヘッド 12 で印刷された印刷テープ M1 とベーステープローラ 110 から繰り出されたベーステープ M2 とを互いに仮圧着する。仮圧着動作について更に詳細に説明する。

10

20

30

40

50

## 【0038】

仮圧着部105は、図7に示すように、仮圧着ローラ112と収容体120と板状部材122を含んでいる。仮圧着ローラ112は、印刷テープM1とベーステープM2を介して、板状部材122と対向する位置に設けられ、ベーステープM2を搬送する。収容体120は、被印刷媒体Mの搬送路上に設けられていて、透明な部材により形成されている板状部材122を収容する。なお、板状部材122は、透過性を有する部材により形成されていれればよい。ここで、透過性とは、光透過性のことをいう。部材が光を透過させる特性を有することでその部材を透かして目的物を見ることができる。また、収容体120は、収容体120に収容されている板状部材122を、テープカセット100の外部から覗くことを可能とする開口部121を有している。この開口部121により、収容体120には、搬送路上を搬送される被印刷媒体M（印刷テープM1）の被印刷面と交差する方向（以降、単に交差方向と記す。）に収容体120を貫通する貫通穴が形成されている。板状部材122は、収容体120内において、仮圧着ローラ112と対向する位置に、交差方向に移動自在に設けられた押圧部材である。より詳細には、板状部材122の厚さD1は収容体120の内部空間の高さD2よりも薄く形成されている。これにより、板状部材122は、厚さD1と高さD2の差分だけ収容体120の内部空間内で交差方向に移動することができるように、収容体120内に収容されている。

10

## 【0039】

第1状態では、図7に示すように、昇降板88に設けられた突起89が開口部121を介して収容体120内に設けられた板状部材122を押圧する。これにより、板状部材122と仮圧着ローラ112の間を通過する被印刷媒体Mが仮圧着ローラ112側に押し付けられ、その結果、印刷テープM1とベーステープM2とが互いに仮圧着される。つまり、板状部材122は、印刷テープM1とベーステープM2とが互いに仮圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、その押圧力を受ける位置に配置されている。より詳細には、板状部材122は、印刷テープM1とベーステープM2とが重なって配置されている位置において、印刷テープM1とベーステープM2の上部に設けられ、外部から押圧力が加えられたときにその押圧力を受けて、印刷テープM1の基材の被印刷面F11とベーステープM2の基材とを互いに圧着させる板状部材である。

20

## 【0040】

第2状態は、後述する印刷準備処理中にプラテンローラ13が取るべき状態であり、プラテンローラ13は、サーマルヘッド12から離間している。また、この状態では、昇降部20は、仮圧着部105を押圧しておらず、板状部材122は印刷テープM1上に自重で乗っているだけである。

30

## 【0041】

カッターモータ制御回路64は、駆動装置70に含まれるカッターモータ74の動作を制御する。カッターモータ74は、例えば、ステッピングモータであり、フルカット用カッター77及びハーフカット用カッター78に接続されている。フルカット用カッター77及びハーフカット用カッター78は、図6に示すように、仮圧着ローラ112と本圧着ローラ75の間の搬送路上に設けられている。フルカット用カッター77、ハーフカット用カッター78は、カッターモータ74の動力で動作し、それぞれ、被印刷媒体Mをハーフカット又はフルカットする。なお、フルカットとは、被印刷媒体Mの基材をセパレータとともに幅方向に沿って切断する動作のことであり、ハーフカットは、被印刷媒体Mの基材部分を幅方向に沿って切断し、セパレータを切断しない動作のことであり、

40

## 【0042】

サーマルヘッド制御回路65は、サーマルヘッド12に接続されている。サーマルヘッド12は、主走査方向（搬送方向と直交する方向）に配列された複数の発熱素子を有している。サーマルヘッド制御回路65がサーマルヘッド12の発熱素子の発熱を制御することで、印刷テープM1の被印刷面に一印刷ラインずつ印刷が行われる。

## 【0043】

センサ入力回路66は、テープ先端検出センサ79、テープ幅検出センサ80、蓋開閉

50



センサ 15、温度センサ 81 に接続されている。センサ入力回路 66 には、これらのセンサによる検出結果が入力される。蓋開閉センサ 15 は、すでに述べたとおり、蓋 3 の開閉を検出するセンサである。

【0044】

テープ先端検出センサ 79 は、仮圧着ローラ 112 と本圧着ローラ 75 の間の搬送路上で被印刷媒体 M の先端を検出するセンサである。テープ先端検出センサ 79 は、例えば、被印刷媒体 M に照射した光の反射光に基づいて被印刷媒体 M の先端を検出する光学式センサであってもよい。図 6 に示す例では、テープ先端検出センサ 79 は、透明な板状部材 122 を介して被印刷媒体 M に光を照射して、板状部材 122 を介して被印刷媒体 M の先端を検出するように構成されている。

10

【0045】

テープ幅検出センサ 80 は、カセット収容部 11 に設けられた、被印刷媒体 M の幅を検出するセンサである。テープ幅検出センサ 80 は、例えば、テープカセット 100 の立体的な形状に基づいて被印刷媒体 M の幅を検出してもよく、又は、テープカセット 100 に付された識別マーク（例えば、バーコードなど）に基づいて被印刷媒体 M の幅を検出してもよい。

温度センサ 81 は、サーマルヘッド 12 の温度を測定するセンサである。温度センサ 81 は、例えば、サーマルヘッド 12 に埋め込まれたサーミスタである。

【0046】

図 8 は、印刷装置 1 が行うラベル作成処理のフローチャートである。図 9 は、印刷装置 1 が行う印刷準備処理のフローチャートである。図 10 は、印刷装置 1 が行う印刷処理のフローチャートである。図 11 は、印刷装置 1 が行う排出処理のフローチャートである。以下、図 8 から図 11 を参照しながら、印刷装置 1 が行うラベル作成処理について具体的に説明する。

20

【0047】

印刷装置 1 は、ボタン 8 が押下されて電源が投入されると、図 8 に示すラベル作成処理を開始し、まず、印刷準備処理を行う（ステップ S10）。

【0048】

印刷準備処理が開始されると、図 9 に示すように、印刷装置 1 は、プラテンユニット 76 を持ち上げて（ステップ S11）、プラテンローラ 13 を第 2 状態にする。この状態では、昇降部 20 は仮圧着部 105 を押圧していない。

30

【0049】

次に、印刷装置 1 は、搬送用モータ 71 を用いて被印刷媒体 M の逆方向への搬送を開始する（ステップ S12）。ここでは、搬送用モータ制御回路 61 が搬送用モータ 71 を制御することで、搬送用モータ 71 の回転力がクラッチ 82 を介して印刷テープローラ軸 85 及びベーステープローラ軸 86 に伝達され、印刷テープローラ 106 及びベーステープローラ 110 が逆回転を開始する。これにより、被印刷媒体 M の逆搬送が開始され、印刷テープ M1 に仮圧着されていたベーステープ M2 が剥離され、印刷テープ M1 は印刷テープローラ 106 に巻き取られ、ベーステープ M2 はベーステープローラ 110 に巻き取られる。

40

【0050】

この逆搬送は、被印刷媒体 M の先端に生じる無駄な余白を極力少なくするために行われる。ラベル作成処理終了時には、被印刷媒体 M の先端はフルカット用カッター 77 の位置にあるため、逆搬送することなしに再びラベル作成を開始すると、フルカット用カッター 77 とサーマルヘッド 12 の間の距離分だけ、被印刷媒体 M の先端に無駄な余白が生じてしまう。印刷装置 1 では、フルカット用カッター 77 よりも搬送方向の上流では被印刷媒体 M は仮圧着状態にあるため、印刷テープ M1 とベーステープ M2 を剥離しながら被印刷媒体 M を逆搬送することが可能である。従って、印刷処理を開始する前に被印刷媒体 M を逆搬送することで、被印刷媒体 M の先端に生じる余白を少なくすることができる。

【0051】

50

逆搬送開始後、印刷装置 1 は、被印刷媒体 M の先端が検出されたか否かを判定する（ステップ S 1 3）。ここでは、印刷装置 1 は、テープ先端検出センサ 7 9 からの出力に基づいて、判定処理を繰り返し、被印刷媒体 M の先端を検出する。

【 0 0 5 2 】

被印刷媒体 M の先端が検出されると、印刷装置 1 は、被印刷媒体 M の逆搬送を所定距離だけ継続し（ステップ S 1 4）、その後、搬送用モータ 7 1 を停止する（ステップ S 1 5）。逆搬送が所定距離だけ行われたか否かは、搬送用モータ 7 1 がステッピングモータであればステップ数をカウントすることで判断してもよい。また、タイマーで計時した時間で判断してもよい。これにより、被印刷媒体 M の先端が所定位置まで移動し、その結果、被印刷媒体 M の先端に生じる無駄な余白が少なくなる。

10

【 0 0 5 3 】

搬送用モータ 7 1 の停止後、印刷装置 1 は、プラテンユニット 7 6 を降下させてプラテンローラ 1 3 を第 1 状態にし（ステップ S 1 6）、印刷準備処理を終了する。この状態では、昇降部 2 0 は仮圧着部 1 0 5 を押圧している。

【 0 0 5 4 】

印刷準備処理の終了後、印刷データが P C 2 0 0 から入力されると、印刷装置 1 は、印刷処理を行う（ステップ S 2 0）。

【 0 0 5 5 】

印刷処理が開始されると、図 1 0 に示すように、印刷装置 1 は、搬送用モータ 7 1 を用いて被印刷媒体 M の順方向への搬送を開始する（ステップ S 2 1）。ここでは、搬送用モータ制御回路 6 1 が搬送用モータ 7 1 を制御することで、搬送用モータ 7 1 の回転力がクラッチ 8 2 を介してプラテンローラ 1 3、インクリボン巻取りローラ軸 8 3、仮圧着ローラ軸 8 4 に伝達され、プラテンローラ 1 3、インクリボン巻取りローラ 1 0 9、仮圧着ローラ 1 1 2 が順回転を開始する。これにより、被印刷媒体 M の順方向への搬送が開始され、仮圧着部 1 0 5 を通過する際に、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 とが互いに仮圧着される。

20

【 0 0 5 6 】

順方向への搬送を開始すると、印刷装置 1 は、ヘッド温度を取得し（ステップ S 2 2）、ヘッド温度に応じた通電時間を取得し（ステップ S 2 3）、一印刷ライン分の印刷を行う（ステップ S 2 4）。ここでは、印刷装置 1 は、温度センサ 8 1 で測定したサーマルヘッド 1 2 の温度を取得し、R O M 5 2 に格納されている通電テーブルを参照してサーマルヘッド 1 2 の温度に応じた通電時間を取得する。その後、印刷装置 1 は、R A M 5 3 から一ライン分の印刷データ（以降、印刷ラインデータと記す。）を読み出し、ステップ S 2 3 で取得した通電時間に応じた制御信号と印刷ラインデータとを、サーマルヘッド制御回路 6 5 を介してサーマルヘッド 1 2 へ出力する。これにより、サーマルヘッド 1 2 の発熱素子が発熱し、一印刷ライン分の印刷が印刷テープ M 1 の被印刷面に行われる。

30

【 0 0 5 7 】

その後、印刷装置 1 は、最終ラインまで印刷が終了したか否かを判定し（ステップ S 2 5）、最終ラインまで印刷が終了していない場合には、最終ラインの印刷が終了するまで、ステップ S 2 2 からステップ S 2 5 の処理を繰り返す。そして、最終ラインの印刷が終了すると、印刷装置 1 は、被印刷媒体 M が切断位置まで搬送された後に、搬送用モータ 7 1 を停止し（ステップ S 2 6）、印刷処理を終了する。

40

【 0 0 5 8 】

印刷処理が終了すると、印刷装置 1 は、切断処理を行う（ステップ S 3 0）。ここでは、印刷装置 1 は、カッターモータ 7 4 を駆動してフルカット用カッター 7 7 で被印刷媒体 M を切断し、ラベルを作成する。なお、ラベルとは被印刷媒体 M を切断したものである。

【 0 0 5 9 】

切断処理が終了すると、印刷装置 1 は、排出処理を行う（ステップ S 4 0）。排出処理が開始されると、印刷装置 1 は、図 1 1 に示すように、まず、プラテンユニット 7 6 を持ち上げて（ステップ S 4 1）、プラテンローラ 1 3 を第 2 状態にする。

50

## 【 0 0 6 0 】

次に、印刷装置 1 は、排出用モータ 7 2 を用いて被印刷媒体 M (ラベル) を本圧着ローラ 7 5 で本圧着しながら排出する (ステップ S 4 2)。ここでは、排出用モータ制御回路 6 2 が排出用モータ 7 2 を制御することで、本圧着ローラ 7 5 が回転する。これにより、被印刷媒体 M (ラベル) が本圧着ローラ 7 5 で本圧着されて、その後、排出口 1 0 から排出される。

## 【 0 0 6 1 】

最後に、印刷装置 1 は、排出用モータ 7 2 を停止して (ステップ S 4 3)、排出処理及びラベル作成処理を終了する。

## 【 0 0 6 2 】

以上のように、印刷装置 1 では、被印刷媒体 M は仮圧着状態でテープカセット 1 0 0 から排出され、フルカット用カッター 7 7 により切断されてから本圧着ローラ 7 5 により本圧着される。つまり、フルカット用カッター 7 7 よりも搬送方向の上流では、被印刷媒体 M は剥離可能な仮圧着状態にある。従って、印刷開始前に、印刷テープ M 1 にベーステープ M 2 が仮圧着された被印刷媒体 M を逆搬送することが可能であり、被印刷媒体 M の先端に生じる無駄な余白を少なくすることができる。

## 【 0 0 6 3 】

図 1 2 は、印刷テープ M 1 の構成を示す図である。図 1 3 は、ベーステープ M 2 の構成を示す図である。図 1 2 及び図 1 3 を参照しながら、テープカセット 1 0 0 に収容されるテープの構成について詳細に説明する。

## 【 0 0 6 4 】

印刷テープ M 1 は、印刷テープローラ 1 0 6 に巻きつけられた第 1 媒体であり、図 1 2 に示すように、被印刷面 F 1 1 を有する透明な第 1 基材である基材 B 1 と、基材 B 1 に剥離可能に貼り付けられた透明な第 1 セパレータであるセパレータ S P 1 と、を含んでいる。より詳細には、セパレータ S P 1 は、基材 B 1 の被印刷面 F 1 1 と反対の面 F 1 2 に剥離可能に貼り付けられている。なお、印刷テープ M 1 は、セパレータ S P 1 が内側を向くように、印刷テープローラ 1 0 6 にロール状に巻かれている。

## 【 0 0 6 5 】

基材 B 1 は、セパレータ S P 1 よりも柔らかい部材により形成されており、セパレータ S P 1 は基材 B 1 より硬い部材により形成されている。さらに、基材 B 1 は伸縮性を有する部材により形成されていることが望ましい。基材 B 1 は、例えば、透明なウレタン樹脂により形成されたテープであり、厚さは 5 ~ 5 0  $\mu$ m 程度である。セパレータ S P 1 は、例えば、透明な P E T 樹脂により形成されたテープである。なお、基材 B 1 及びセパレータ S P 1 は無色透明でなくともよく、被印刷面 F 1 1 に印刷された文字や画像を基材 B 1 及びセパレータ S P 1 を通して視認可能とする透過性を有していればよい。ここで、部材の硬さや伸びにくさを示す値として、例えば、応力と歪みの比であるヤング率を用いることができる。P E T 樹脂により形成されたテープであるセパレータ S P 1 は、ヤング率が 1 GPa 以上で、例えば 2 ~ 5 GPa 程度であり、比較的硬くて伸び難く、印刷装置 1 により搬送したり大きく撓むことなく持ち運んだりするのに必要十分な硬さ及び伸び難さを有している。これに対し、ウレタン樹脂により形成されたテープである基材 B 1 は、ヤング率が 1 GPa 未満で、例えば 5 0 ~ 7 0 0 MPa 程度であり、セパレータ S P 1 に比べて柔らかくて伸び易い。また、ウレタン樹脂により形成されている基材 B 1 の最大伸び率は 1 0 0 % 以上であって、例えば 1 0 0 ~ 1 0 0 0 % 程度である。一方、P E T 樹脂により形成されているセパレータ S P 1 は殆ど伸びることはなく、最大伸び率は 1 0 0 % 未満であって、実質的にはほぼ 0 % である。これにより、基材 B 1 は、後述するように、人間の肌や布地等の凹凸を有する貼付面に密着するように貼り付けることができ、且つ、人間の肌や布地等が動いてその形状が変化しても、それに追従することにより、貼付面から剥がれ難い特性を有している。しかし、この基材 B 1 単体では撓んだり皺がよったりし易く、これを単独で印刷装置 1 により搬送することや単独で大きく撓まない状態で持ち運ぶことは困難である。しかしながら、基材 B 1 にセパレータ S P 1 が貼り付けられている状態では、セパレ

10

20

30

40

50

ータSP1が上記のように必要十分な硬さを有し、殆ど伸びることもないため、印刷装置1で搬送することが可能となり、大きく撓むことなく持ち運ぶことも可能となる。

【0066】

基材B1は、被印刷面F11とは反対側の面であり、且つ、セパレータSP1と接している面である面F12を有している。一方、セパレータSP1には、基材B1と接する側に第1粘着剤が塗布されて第1粘着層SP1aが形成されており、第1粘着層SP1aは基材B1と接する側に第1粘着面である粘着面F13を有している。セパレータSP1は、粘着面F13とは反対側の面に面F14を有している。

【0067】

ベーステープM2は、ベーステープローラ110に巻きつけられた第2媒体であり、図13に示すように、第2基材である基材B2と、基材B2に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータであるセパレータSP2と、を含んでいる。なお、ベーステープM2は、基材B2が内側を向くように、ベーステープローラ110にロール状に巻かれている。

【0068】

基材B2は、セパレータSP1よりも柔らかい部材からなり、セパレータSP1は基材B2より硬い部材からなる。さらに、基材B2は伸縮性を有する部材により形成されることが望ましい。また、基材B1及び基材B2は、セパレータSP2よりも柔らかい部材からなり、セパレータSP2は基材B1及び基材B2より硬い部材により形成されることが望ましい。基材B2は、例えば、ウレタン樹脂により形成されたテープであり、厚さは5～50μm程度である。セパレータSP2は、例えば、PET樹脂、紙（クラフト紙、グラシン紙、上質紙等）で形成されたテープである。ここで、紙のヤング率は1GPa以上で、例えば1～2GPa程度である。これにより、セパレータSP2は、PET樹脂で形成されたテープであっても、紙で形成されたテープであっても、印刷装置1により搬送するのに必要十分な硬さ及び伸び難さを有することになる。これにより、ウレタン樹脂により形成されたテープである基材B2は上述の基材B1と同様に単独で搬送することは困難であるが、基材B2にセパレータSP2が貼り付けられている状態では、セパレータSP2が上記のように必要十分な硬さを有しているため、印刷装置1で搬送することが可能となっている。基材B2及びセパレータSP2は、透明な部材であっても不透明な部材であってもよい。また、着色されていても着色されていなくてもよい。さらに、模様等がブレプリントされていてもされていなくてもよい。粘着面F21側にブレプリントがなされた基材B2を用いることで、作成されるラベルの表現力を更に高めることができる。

【0069】

基材B2には、セパレータSP2と接する側に第2粘着剤が塗布されて第2粘着層B2aが形成され、第2粘着層B2aがセパレータSP2と接する面として、第2粘着面である粘着面F22が形成され、粘着面F22とは反対の側に第3粘着剤が塗布されて第3粘着層B2bが形成され、第3粘着層B2bの外面として、第3粘着面である粘着面F21が形成されている。一方、セパレータSP2は、粘着面F22と接している面F23と、面F23とは反対側の面である面F24を有している。

【0070】

セパレータSP1に形成されている第1粘着剤による第1粘着層SP1aが有する粘着力は、基材B2に形成されている第2粘着剤による第2粘着層B2a及び第3粘着剤による第3粘着層B2bが有する粘着力よりも弱いことが望ましい。特に、第2粘着層B2aを形成する第2粘着剤は、人間の肌用、又は、布地用の粘着剤であることが望ましい。以降では、第2粘着層B2aを形成する第2粘着剤が、人間の肌用、又は、布地用の粘着剤である場合を例にして説明する。なお、印刷装置1が作成したラベルは、人間の肌や布地に限らず、凹凸を有する貼付面を有する物体を対象物として、その凹凸を有する貼付面に密着するように貼り付けることができる。特に、人間の肌や布地はその形状や凹凸が一定でなく適宜変形するが、印刷装置1が作成したラベルは例えばウレタン樹脂により形成されたテープであって、比較的柔らかくて伸び易く、この変形に追従して変形可能である。そのため、このラベルを人間の肌や布地に貼り付けた場合に、肌や布地が動いて変形して

10

20

30

40

50

もそれに追従することができて、剥がれ難いようにすることができる。

【 0 0 7 1 】

図 1 4 は、印刷装置 1 が作成したラベルを布地や人の肌などに貼り付ける場合の手順を説明する図である。図 1 4 を参照しながら、印刷装置 1 で作成されたラベルの貼り付け手順について詳細に説明する。

【 0 0 7 2 】

印刷装置 1 では、印刷テープ M 1 の被印刷面 F 1 1 にサーマルヘッド 1 2 で印刷が行われる。その後、被印刷面 F 1 1 と粘着面 F 2 1 が向かい合い、且つ、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 が重なった状態で仮圧着部 1 0 5 を通過することで、仮圧着部 1 0 5 が印刷テープ M 1 の基材 B 1 とベーステープ M 2 の基材 B 2 とを互いに仮圧着する。さらに、仮圧着された被印刷媒体 M をフルカット用カッター 7 7 が切断してラベルとしての被印刷媒体 M を作成する。その後、本圧着ローラ 7 5 が被印刷媒体 M (ラベル) を構成する印刷テープ M 1 の基材 B 1 にベーステープ M 2 の基材 B 2 を本圧着して、図 1 4 ( a ) に示すラベル L 1 を印刷装置 1 から排出する。なお、図 1 4 ( a ) の基材 B 1 と基材 B 2 の間のインク P は印刷により形成されたものである。

【 0 0 7 3 】

その後、利用者は、図 1 4 ( b ) に示すように、ラベル L 1 からベーステープ M 2 のセパレータ S P 2 を剥がして粘着面 F 2 2 を露出させ、図 1 4 ( c ) に示すように、布地や人間の肌 (以降、布地等と記す) 等の対象物 O B の凹凸を有する貼付面 O B a 上に乗せて貼り付ける。このとき、基材 B 1 にはセパレータ S P 1 が貼り付けられているため、ラベル L 2 はほぼ平らな状態になっている。そのため、基材 B 2 の粘着面 F 2 2 は貼付面 O B a の凸部に貼り付けられる状態になる。ここで、図 1 4 ( b ) に示す粘着面 F 2 2 が露出したラベル L 2 では、セパレータ S P 1 が基材 B 1 及び基材 B 2 よりも硬い部材からなっている。このため、基材 B 1 及び基材 B 2 が柔らかい部材からなる場合であっても、ラベル L 2 全体としては十分な硬さを有している。従って、図 1 4 ( c ) に示すようにラベル L 2 を布地等に貼り付ける際に、ラベル L 2 を利用者が手で持って運んだりした場合にラベル L 2 の形状が大きく変形したり皺がよったりすることはない。このため、利用者はラベル L 2 を布地等の所望の位置に容易に貼り付けることができる。

【 0 0 7 4 】

次いで、利用者は、図 1 4 ( d ) に示すように、ラベル L 2 を布地等の貼付面 O B a に密着させて貼り付けるために、セパレータ S P 1 側からラベル L 2 を布地等の対象物 O B に向けて押さえ付けながらセパレータ S P 1 の表面を擦る。これにより、基材 B 1、基材 B 2 が貼付面 O B a の凹凸形状に沿って伸び、人間の肌用、又は、布地用の第 2 粘着剤が塗布されている基材 B 2 の粘着面 F 2 2 が布地等に粘着し、凹凸を有する貼付面 O B a に密着してしっかりと貼りつく。

【 0 0 7 5 】

最後に、利用者が、図 1 4 ( e ) に示すように、ラベル L 2 から印刷テープ M 1 のセパレータ S P 1 を剥がすことで、セパレータ (セパレータ S P 1、セパレータ S P 2) よりも柔らかい部材 (基材 B 1、基材 B 2) からなるラベル L 3 が完成する。

【 0 0 7 6 】

印刷装置 1 で作成したラベル (ラベル L 1、ラベル L 2、ラベル L 3 をまとめてラベル L と記す。) は、図 1 4 ( c ) から図 1 4 ( e ) に示すように、第 2 粘着剤の粘着力により布地等に貼りつけられる。このため、利用者は、アイロン等を使用することなく、容易に布地等にラベル L を貼り付けることができる。

【 0 0 7 7 】

また、最終的なラベル L 3 は、図 1 4 ( e ) に示すように、比較的柔らかい部材である基材 B 1 と基材 B 2 からなり、比較的硬い部材であるセパレータ S P 1 とセパレータ S P 2 を含まない。これにより、布地等の変形に合わせてラベル L 3 の形状も変化することができる。このため、ラベル L 3 と布地等の間に隙間が生じにくいいため、布地等に貼り付けても剥がれにくいラベル L 3 を提供することができる。特に、基材 B 1 と基材

10

20

30

40

50

B 2 に伸縮性を有する部材を用いることで、さらに剥がれにくいラベル L 3 を提供することができる。

【 0 0 7 8 】

さらに、ラベル L 2 は、基材 B 1 と基材 B 2 に比べて硬い部材からなるセパレータ S P 1 を含んでいる。これにより、ラベル L 2 を布地等に貼り付ける際にセパレータ S P 1 がラベル L 2 の形状を維持するように働く。従って、基材 B 1 及び基材 B 2 が比較的柔らかい部材からなる場合であっても、ラベル L 2 の形状が安定せずに貼りづらいということがなく、ラベル L 2 を容易に布地等の所望に位置に貼り付けることができる。

【 0 0 7 9 】

さらに、ラベル L 2 では、印刷テープ M 1 ( 基材 B 1 及びセパレータ S P 1 ) が透明又は透過性を有する部材で構成されている。これにより、利用者は、ラベル L 2 を布地等に貼り付ける際に、基材 B 1 及びセパレータ S P 1 を透かして、基材 B 1 の被印刷面 F 1 1 に形成された印刷パターン ( インク P ) を見ることができる。このため、ラベル L 2 の貼り付け時の位置調整を容易に行うことができる。

【 0 0 8 0 】

従って、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 を収容したテープカセット 1 0 0 によれば、印刷装置 1 による布地等に容易に貼り付け可能なラベルの作成を支援することができる。

【 0 0 8 1 】

また、最終的なラベル L 3 では、基材 B 1 の被印刷面 F 1 1 が基材 B 2 側に向けられているため、被印刷面 F 1 1 が表面に露出していない。これにより、基材 B 1 が被印刷面 F 1 1 の保護層として働くことになるため、耐擦過性及び耐洗濯性の向上を図ることができる。

【 0 0 8 2 】

従って、テープカセット 1 0 0 によれば、耐擦過性及び耐洗濯性の高いラベルの作成を支援することができる。

【 0 0 8 3 】

また、テープカセット 1 0 0 は、仮圧着部 1 0 5 を有し、印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 からなる被印刷媒体 M を両者が仮圧着された状態で排出する。これにより、逆搬送により印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 を剥離して巻き取ることができるため、被印刷媒体 M の先端の余白を少なくすることができる。

【 0 0 8 4 】

従って、テープカセット 1 0 0 によれば、ラベル作成後に利用者が無駄な余白を切り落とす作業の手間を省くことができる。また、無駄のない資源の利用が可能となる。特に、仮圧着部 1 0 5 が、仮圧着ローラ 1 1 2 と、仮圧着ローラ 1 1 2 と対向する位置に被印刷面 F 1 1 と交差する方向に移動自在に設けられた板状部材 1 2 2 と、を含むことで、非常に簡単な構成で印刷テープ M 1 とベーステープ M 2 とを互いに仮圧着することが可能なため、上述した効果を容易に実現することができる。

【 0 0 8 5 】

さらに、テープカセット 1 0 0 を収容した印刷装置 1 によれば、印刷データに応じて被印刷面に任意の文字や図形等を印刷することができる。このため、例えば名前など利用者によって異なる情報が印刷されたラベルを必要に応じて自由に作成し、衣類等に貼り付けることができる。

【 0 0 8 6 】

また、テープカセット 1 0 0 が交換自在に収容されているため、印刷装置 1 は、テープカセット 1 0 0 を異なる幅や色を有するテープを収容したテープカセットに交換することで、様々な幅や色のラベルを作成することができる。

【 0 0 8 7 】

上述した実施形態は、発明の理解を容易にするために具体例を示したものであり、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではない。テープカセット、及び、印刷装置は、

10

20

30

40

50

特許請求の範囲の記載を逸脱しない範囲において、さまざまな変形、変更が可能である。

【0088】

印刷テープM1の基材B1は、例えばウレタン樹脂により形成されていて、比較的柔らかいものであるとしたが、その硬さは基材B1の厚さ方向で均等でなくともよい。被印刷面F11には印刷が行われるため、この印刷が良好に行われるようにするために基材B1の被印刷面F11側はある程度の硬さを有していることが好ましい。一方、基材B1の被印刷面F11と反対側の面F12側はそのような必要は無い。そこで、基材B1は、被印刷面F11側と面F12側とで硬さが異なり、被印刷面F11側の硬さが、面F12側の硬さより高くなっていてもよい。

【0089】

テープカセット100が仮圧着部105を有する例を示したが、テープカセット100は、印刷テープM1の基材B1とベーステープM2の基材B2とを互いに圧着する圧着部を有していればよく、その圧着は仮圧着であっても本圧着であってもよい。

【0090】

以下、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[付記1]

印刷が行われる被印刷面を有する第1基材と、前記第1基材の前記被印刷面と反対側の面に剥離可能に貼り付けられている第1セパレータと、を有する第1媒体と、

第2基材と前記第2基材に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータとを有する第2媒体と、

を収納し、

前記被印刷面の面方向と交差する方向に移動自在に設けられている押圧部材を有し、

前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが互いに圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、前記押圧力を受ける位置に配置されている、ことを特徴とするテープカセット。

【0091】

[付記2]

付記1に記載のテープカセットにおいて、

前記第1基材は、前記被印刷面に行われた前記印刷を、前記第1基材を通して視認可能とする透過性を有し、

前記第1セパレータは、前記被印刷面に行われた前記印刷を、前記第1セパレータを通して視認可能とする透過性を有し、

前記圧着により、前記第1媒体における前記第1基材の前記被印刷面に前記第2媒体における前記第2基材が圧着される、

ことを特徴とするテープカセット。

【0092】

[付記3]

付記1又は付記2に記載のテープカセットにおいて、

前記第1基材は、厚さ方向に沿って硬さが異なり、前記被印刷面側の硬さが、前記被印刷面と反対側の硬さより高い、

ことを特徴とするテープカセット。

【0093】

[付記4]

付記1乃至付記3のいずれか1つに記載のテープカセットにおいて、

前記第1セパレータは、前記第1基材及び前記第2基材より硬い部材により形成されている、

ことを特徴とするテープカセット。

【0094】

[付記5]

付記1乃至付記4のいずれか1つに記載のテープカセットにおいて、

10

20

30

40

50

前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが重なって配置されている位置において、前記第1媒体及び前記第2媒体の上部に設けられ、外部から前記押圧力が加えられたときに前記押圧力を受けて、前記第1基材の前記被印刷面と前記第2基材とを互いに圧着させる板状部材である、  
ことを特徴とするテープカセット。

【0095】

[付記6]

付記5に記載のテープカセットは、

前記第1媒体及び前記第2媒体を介して、前記板状部材と対向する位置に設けられ、前記第2媒体を搬送する圧着ローラを有する、  
ことを特徴とするテープカセット。

10

【0096】

[付記7]

付記1乃至付記5のいずれか1つに記載のテープカセットにおいて、

前記第1基材及び前記第2基材は、それぞれ、前記第1基材の前記被印刷面に前記第2基材が圧着された状態で、前記第2基材の前記被印刷面に圧着されている側と反対側が、対象物における凹凸を有する貼付面の凸部に貼り付けられた後、前記貼付面側に押す圧力が加えられた場合に、前記凹凸に沿って伸びて、前記貼付面に密着するように貼り付けられる伸縮性を有する部材により形成されている、  
ことを特徴とするテープカセット。

20

【0097】

[付記8]

付記1乃至付記7のいずれか1つに記載のテープカセットにおいて、

前記第2セパレータは前記第2基材より硬い部材により形成されている、  
ことを特徴とするテープカセット。

【0098】

[付記9]

付記1乃至付記8のいずれか1つに記載のテープカセットにおいて、

前記第1基材は、透過性を有するウレタン樹脂により形成されたテープであり、  
前記第2基材は、ウレタン樹脂により形成されたテープであり、  
前記第1セパレータは、透過性を有するPET樹脂により形成されたテープであり、  
前記第2セパレータは、PET樹脂又は紙により形成されたテープである、  
ことを特徴とするテープカセット。

30

【0099】

[付記10]

付記1乃至付記8のいずれか1つに記載のテープカセットにおいて、

前記第1セパレータの前記第1基材と接する側に第1粘着剤が塗布されており、  
前記第2基材の前記第2セパレータと接している側に第2粘着剤が塗布されており、前記第2粘着剤が塗布された第2粘着面とは反対の側に第3粘着剤が塗布されており、  
前記第1粘着剤が有する粘着力は、前記第2粘着剤及び第3粘着剤が有する粘着力よりも弱い、  
ことを特徴とするテープカセット。

40

【0100】

[付記11]

印刷が行われる被印刷面を有する第1基材と、前記第1基材の前記被印刷面と反対側の面に剥離可能に貼り付けられている第1セパレータと、を有する第1媒体と、第2基材と、前記第2基材に剥離可能に貼り付けられた第2セパレータと、を有する第2媒体と、を収納し、前記被印刷面の面方向と交差する方向に移動自在に設けられている押圧部材を有し、前記押圧部材は、前記第1媒体と前記第2媒体とが互いに圧着された状態にするための押圧力が外部から加えられたときに、前記押圧力を受ける位置に配置されているテープ

50



カセットを収容するカセット収容部と、

前記テープカセットから排出される前記第 1 媒体を搬送可能な搬送ローラと、

前記第 1 媒体における前記第 1 基材の前記被印刷面に前記印刷を行う印刷ヘッドと、

前記搬送ローラを昇降し、前記搬送ローラを前記印刷ヘッドへ近づけたときに前記搬送ローラにより前記第 1 媒体を搬送させるとともに前記押圧力を加え、前記第 1 基材の前記被印刷面に前記第 2 基材を圧着させる昇降部と、を備える、

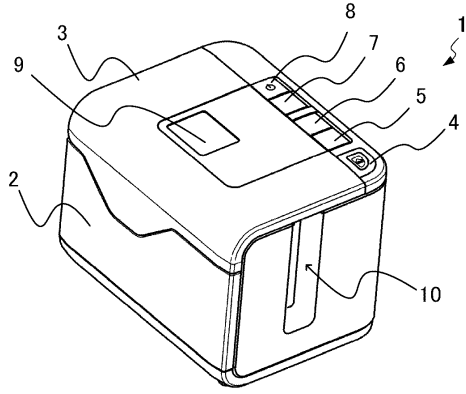
ことを特徴とする印刷装置。

【符号の説明】

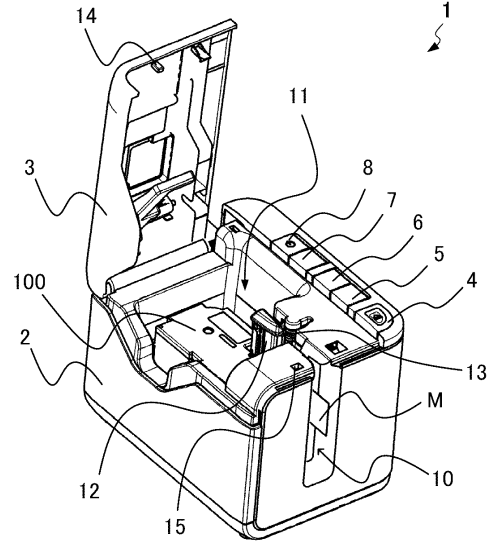
【 0 1 0 1 】

1	印刷装置	10
1 1	カセット収容部	
1 2	サーマルヘッド	
1 3	プラテンローラ	
2 0	昇降部	
7 5	本圧着ローラ	
7 6	プラテンユニット	
8 7	回動軸	
8 8	昇降板	
8 9	突起	
1 0 0	テープカセット	20
1 0 5	仮圧着部	
1 0 6	印刷テープローラ	
1 0 8	インクリボン供給ローラ	
1 0 9	インクリボン巻取りローラ	
1 1 0	ベーステープローラ	
1 1 2	仮圧着ローラ	
1 2 0	収容体	
1 2 1	開口部	
1 2 2	板状部材	
M	被印刷媒体	30
M 1	印刷テープ	
M 2	ベーステープ	
B 1、B 2	基材	
S P 1、S P 2	セパレータ	
F 1 1	被印刷面	
F 1 3、F 2 1、F 2 2	粘着面	
P	インク	
R	インクリボン	

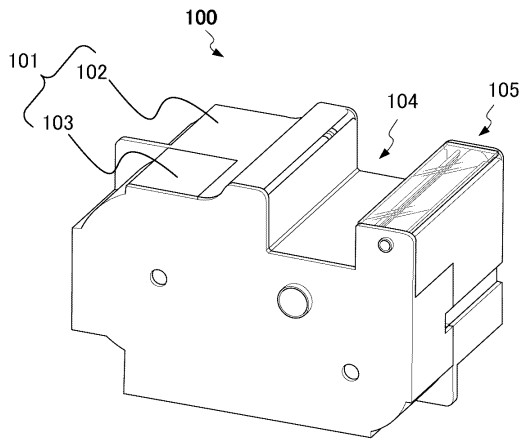
【図1】



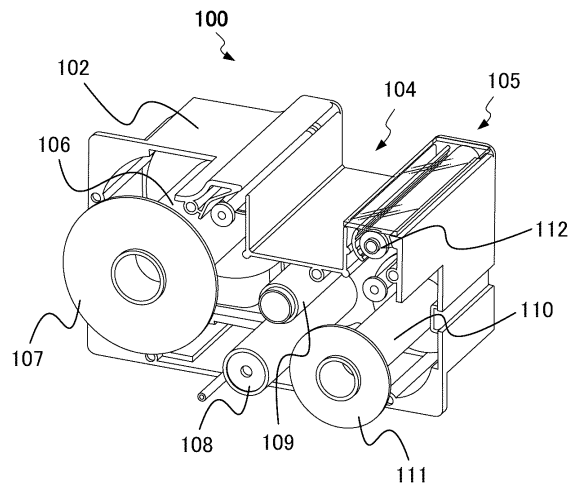
【図2】



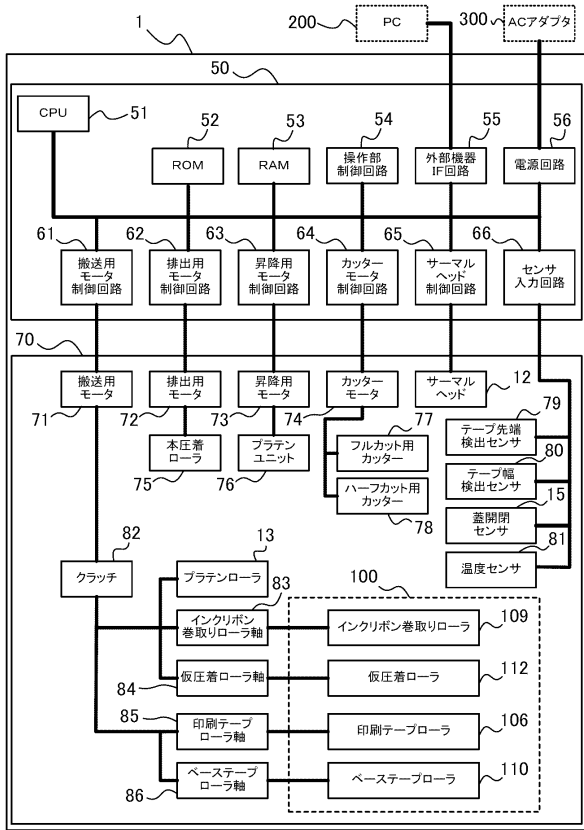
【図3】



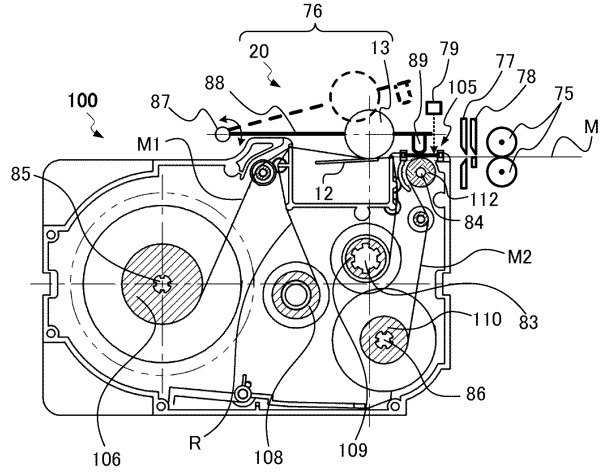
【図4】



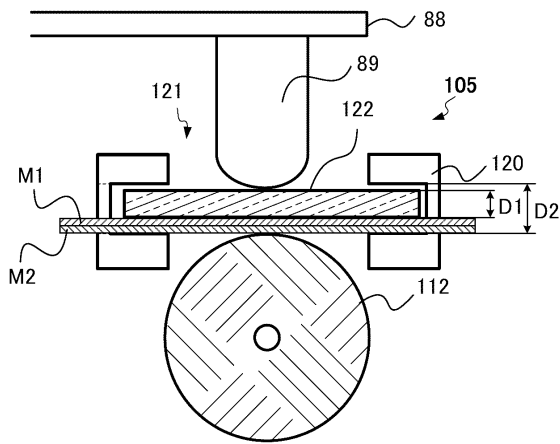
【図5】



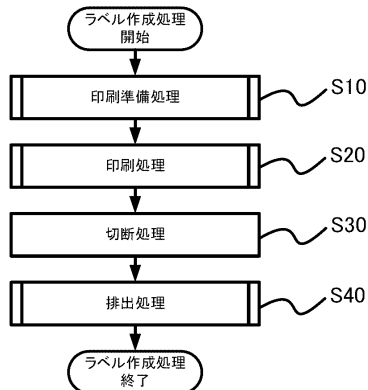
【図6】



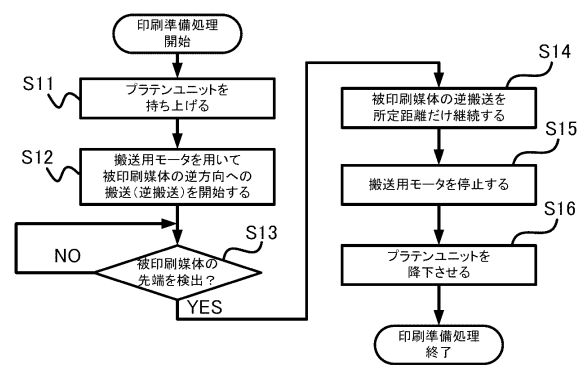
【図7】



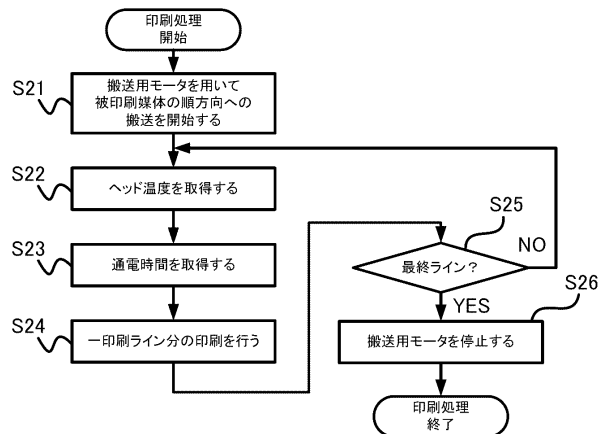
【図8】



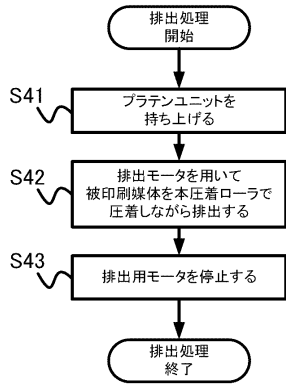
【図9】



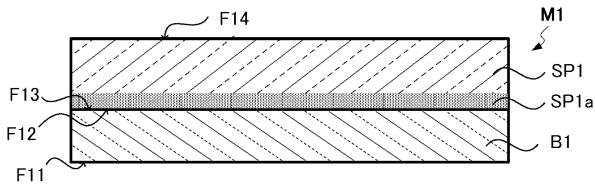
【図10】



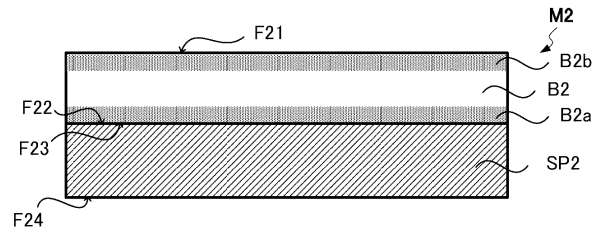
【図11】



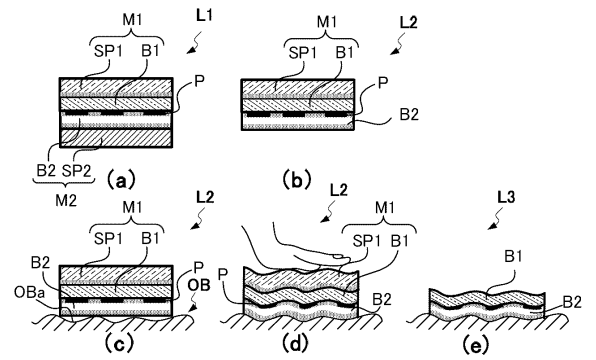
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
B 4 1 J 15/04 (2006.01) B 4 1 J 15/04

(72)発明者 小川 直輝  
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

(72)発明者 村井 靖  
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

審査官 加藤 昌伸

(56)参考文献 特開2007-331370(JP,A)  
特開平02-106555(JP,A)  
特開平04-208479(JP,A)  
特開平10-081100(JP,A)  
特開2014-201649(JP,A)  
特開平06-227011(JP,A)  
特開2002-137510(JP,A)  
米国特許第06190065(US,B1)  
中国特許出願公開第103568609(CN,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J 3 / 0 1 - 3 / 5 4  
B 4 1 J 3 / 6 2  
B 4 1 J 1 5 / 0 0 - 1 5 / 2 4  
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0  
B 4 1 J 1 7 / 0 0 - 1 7 / 4 2  
B 4 1 J 2 7 / 0 0 - 2 7 / 2 2  
B 4 1 J 3 1 / 0 0 - 3 5 / 3 8  
B 4 1 J 2 / 3 1 5 - 2 / 3 4 5  
B 4 1 J 2 / 4 2 - 2 / 4 2 5  
B 4 1 J 2 / 4 7 5 - 2 / 4 8