

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2017年10月5日(05.10.2017)

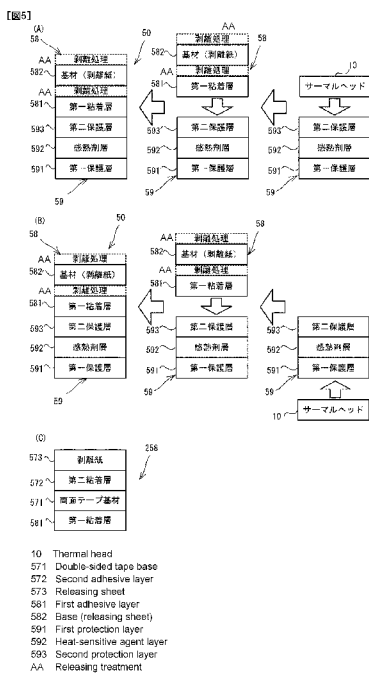


(10) 国際公開番号  
WO 2017/170130 A1

- (51) 国際特許分類:  
B41M 5/42 (2006.01) B41M 5/44 (2006.01)  
B41J 3/36 (2006.01) C09J 121/00 (2006.01)  
B41J 17/32 (2006.01) C09J 133/00 (2006.01)  
B41M 5/41 (2006.01) C09J 183/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/011743
- (22) 国際出願日: 2017年3月23日(23.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2016-065633 2016年3月29日(29.03.2016) JP
- (71) 出願人: ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋瑞穂区苗代町15番1号 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 松元 春樹 (MATSUMOTO, Haruki); 〒4678562 愛知県名古屋瑞穂区河岸一丁目1番1号 ブラザー工業株式会社 知的財産部内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 北澤 一浩, 外 (KITAZAWA, Kazuhiro et al.); 〒1130034 東京都文京区湯島2丁目31番14号 ファーストジェネシスビル6階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: PRINTING TAPE AND PRINTING CASSETTE

(54) 発明の名称: 印字テープ及び印字カセット



(57) Abstract: To provide: a printing tape which has higher resistance to temperature and water (moisture) than ever before; and a printing cassette. This printing tape 50 is provided with a heat-sensitive agent layer 592, a first protection layer 591, a second protection layer 593, and a first adhesive layer 581. The heat-sensitive agent layer 592 develops a color when the temperature thereof is within a predetermined color development temperature range. The first protection layer 591 is arranged on the heat-sensitive agent layer 592, and transmits light. The first protective layer and the second protection layer 593 are arranged on a surface of the heat-sensitive agent layer, said surface being on the reverse side of the first protection layer-side surface, and contain at least one resin selected from among a fluorine resin, a silicone resin, an olefin resin, a polyester resin, an epoxy polyester resin and a silicon resin. The first adhesive layer 581 contains an acrylic polymer and a rubber adhesive, while containing at least one adhesive selected from among an emulsion adhesive that is blended with a tackifying resin, a silicone adhesive and a rubber adhesive, and is arranged on a surface of the second protection layer- 593, said surface being on the reverse side of the heat-sensitive agent layer 592-side surface.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2017/170130 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

従来よりも温度、水（湿度）に対する耐性を高めた印字テープ及び印字カセットを提供すること。印字テープ 50 は、感熱剤層 592、第一保護層 591、第二保護層 593、及び第一粘着層 581 を備える。感熱剤層 592 は、温度が所定の発色温度範囲となることで発色する。第一保護層 591 は、感熱剤層 592 上に設けられ、光を透過する。第一保護層と第二保護層 593 は、感熱剤層の前記第一保護層とは反対側に設けられ、フッ素系樹脂、シリコン系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂、及びケイ素系樹脂のうち少なくとも 1 つの樹脂を含む。第一粘着層 581 は、アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコン系粘着剤、及びゴム系粘着剤のうち少なくとも 1 つの粘着剤を含み、第二保護層 593 の感熱剤層 592 とは反対側に設けられる。

## 明 細 書

**発明の名称**：印字テープ及び印字カセット

### 技術分野

[0001] 本発明は、印字テープ及び印字カセットに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、長尺状の印字テープ上に文字等の印字を行なう印字装置が種々提案されている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1にかかる印字テープは、感熱剤層と、オーバーコート層とを有する。感熱剤層は、印字テープの文字等が印字される面にサーマルヘッドの発熱素子により発色可能な層である。オーバーコート層は、感熱剤層を粘着剤から保護すべく必要に応じて設けられるものである。オーバーコート層を形成する化合物としては、例えば、ポリビニルアルコール、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ポビニルピロリドン、ポリアクリルアミド、澱粉、ゼラチン、及びメトキシセルロース等が例示される。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開平6-127092号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に記載の印字テープでは、粘着剤から感熱剤層を保護するには、温度、水（湿度）に対する耐性が不十分であり、印字テープに印字された文字等が、温度及び湿度等の影響で薄くなることがある。

[0005] 本発明は、従来よりも温度、水（湿度）に対する耐性を高めた印字テープ及び印字カセットを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 本態様の第一態様に係る印字テープは、温度が所定の発色温度範囲となることで発色する感熱剤層と、前記感熱剤層上に設けられ、光を透過する第一

保護層と、前記感熱剤層の前記第一保護層とは反対側に設けられ、フッ素系樹脂、シリコン系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂、及びケイ素系樹脂のうち少なくとも1つの樹脂を含む第二保護層と、アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコン系粘着剤及びゴム系粘着剤のうち少なくとも1つの粘着剤を含み、前記第二保護層の前記感熱剤層とは反対側に設けられた第一粘着層とを備える。

[0007] 第一態様の印字テープによれば、感熱剤層は第二保護層によって、粘着層から保護される。第二保護層に含まれる樹脂は、従来の印字テープのオーバーコート層で用いられた、ポリビニルアルコール等の水溶性樹脂及び樹脂エマルジョンに比べ、温度及び湿度等の影響から、感熱剤層を好適に保護できる。第二保護層に含まれる樹脂は、極性が比較的低いため、第一粘着層に含まれる粘着剤を非極性被着体に対して良好な接着性を示す粘着剤とすることで、第二保護層に対して、第一粘着層を良好に粘着させることができる。

[0008] 第一態様の印字テープにおいて、前記第一粘着層の前記第二保護層とは反対側に剥離紙を更に備えてもよい。この場合の印字テープによれば、剥離紙を剥がすことにより印字テープを対象物に貼り付けることができる。

[0009] 第一態様の印字テープにおいて、前記剥離紙の前記第一粘着層側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されていてもよい。この場合の印字テープによれば、第一粘着層の粘着剤と剥離紙とのブロッキング性を向上し、剥離力を低減できる。

[0010] 第一態様の印字テープにおいて、前記第一粘着層の前記第二保護層とは反対側に設けられた基材と、剥離紙と、前記基材と前記剥離紙との間に設けられた第二粘着層とを更に備えてもよい。この場合の印字テープによれば、基材によって印字テープの厚み及び強度等を調整できる。印字テープは、剥離紙を剥がすことにより印字テープを対象物に貼り付けることができる。

[0011] 本発明の第二態様の印字カセットは、第一面、前記第一面と対向する第二面及び前記第一面と前記第二面を接続する第三面を有し、前記第一面、前記

第二面、及び前記第三面によって、内部空間が形成され、印字装置の装着部に装着される、カセットケースと、前記カセットケースの前記内部空間に収容され、ロール状に巻回された第一態様の印字テープと、前記第三面に設けられ、前記印字テープが、前記カセットケースの内部から外部に通された開口部と、前記第三面に設けられ、前記開口部に通された前記印字テープを案内する案内部とを備え、前記開口部と前記案内部との間にある前記印字テープの前記第一保護層は前記印字装置の装着部に配置されたサーマルヘッドと対向する。

[0012] 第二態様の印字カセットによれば、サーマルヘッドを備える印字装置の装着部に印字カセットが装着された場合、印字テープは、開口部と案内部との間において第一保護層側でサーマルヘッドと対向する。このため、印字カセットは、印字テープが第一保護層側とは反対側でサーマルヘッドと対向する場合に比べ、サーマルヘッドの熱が感熱剤層に伝わりやすく、感熱剤層を適切に発色させることができる。

[0013] 第二態様の印字カセットにおいて、前記第一保護層は、前記感熱剤層に前記熱を伝達する材料で形成されてもよい。この場合、印字カセットは、サーマルヘッドの熱を、感熱剤層に伝達し、感熱剤層を発色させることができる。

[0014] 本発明の第三態様に係る印字カセットは、第一面、前記第一面と対向する第二面及び前記第一面と前記第二面を接続する第三面を有し、前記第一面、前記第二面、及び前記第三面によって、内部空間が形成され、印字装置の装着部に装着されるカセットケースと、前記カセットケースの前記内部空間に収容され、ロール状に巻回されたテープであって、温度が所定の発色温度範囲となることで発色する感熱剤層と、前記感熱剤層上に設けられ、光を透過する第一保護層と、前記感熱剤層の前記第一保護層とは反対側に設けられ、フッ素系樹脂、シリコン系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂及びケイ素系樹脂のうち少なくとも1つの樹脂を含む第二保護層とを有する第一テープと、前記カセットケースの前記内

部空間に收容され、ロール状に巻回されたテープであって、アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコン系粘着剤、及びゴム系粘着剤のうち少なくとも1つの粘着剤を含み、前記第二保護層に粘着される第一粘着層と、前記第一粘着層の前記第二保護層に粘着される面とは反対側に粘着された基材とを有する第二テープとを備える。

- [0015] 第三態様の印字カセットによれば、印字処理後に、第一テープの第二保護層に、第二テープの第一粘着層が粘着された場合にも、感熱剤層は第二保護層によって、第一粘着層から保護される。第二保護層の形成に用いられる樹脂は、従来の印字テープのオーバーコート層で用いられた、ポリビニルアルコール等の水溶性樹脂及び樹脂エマルジョンに比べ、温度及び湿度等の影響から、感熱剤層を好適に保護できる。第二保護層の形成に用いられる樹脂は、極性が比較的低いため、第一粘着層の形成に用いられる粘着剤を非極性非着体に対して良好な接着性を示す粘着剤とすることで、第二保護層に対して、第一粘着層を良好に粘着させることができる。
- [0016] 第三態様の印字カセットにおいて、前記基材は剥離紙であってもよい。この場合の印字カセットによれば、剥離紙を剥がすことにより印字テープを対象物に貼り付けることができる。
- [0017] 第三態様の印字カセットにおいて、前記剥離紙の前記第一粘着層側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されていてもよい。この場合の印字カセットによれば、第一粘着層の粘着剤と剥離紙とのブロッキング性を向上し、剥離力を低減できる。
- [0018] 第三態様の印字カセットにおいて、前記剥離紙の前記第一粘着層側とは反対側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されてもよい。この場合の印字カセットによれば、第一粘着層が、剥離紙の第一粘着層側とは反対側の面に貼り付いた場合にも、第一粘着層の粘着剤と剥離紙とのブロッキング性を向上し、剥離力を低減できる。
- [0019] 第三態様の印字カセットにおいて、前記基材は、前記第一粘着層に粘着さ

れた両面テープ基材であり、前記両面テープ基材の前記第一粘着層側とは反対側に粘着された第二粘着層と、前記第二粘着層に粘着された剥離紙とを更に備えてもよい。この場合の印字カセットによれば、両面テープ基材によって第一テープに第二テープを粘着させた印字テープの厚み及び強度等を調整できる。印字カセットは、剥離紙を剥がすことにより印字テープを対象物に貼り付けることができる。

[0020] 第三態様の印字カセットにおいて、前記第三面に設けられ、前記カセットケース内において、所定の経路にそって配置された前記第一テープが、前記カセットケースの内部から外部に通された開口部と、前記第三面に設けられ、前記開口部に通された前記第一テープを案内する案内部とを備え、前記開口部と前記案内部との間にある前記第一テープの前記第一保護層は前記印字装置の装着部に配置されたサーマルヘッドと対向してもよい。この場合の印字カセットによれば、サーマルヘッドを備える印字装置の装着部に印字カセットが装着され、開口部にサーマルヘッドが配置された場合、印字テープは、第一保護層側でサーマルヘッドと対向する。このため、印字カセットは、サーマルヘッドの熱が感熱剤層に伝わりやすく、感熱剤層を適切に発色させることができる。

[0021] 第三態様の印字カセットにおいて、前記第一保護層は、前記感熱剤層に前記熱を伝達する材料で形成されてもよい。この場合、印字カセットは、サーマルヘッドの熱を、感熱剤層に伝達し、感熱剤層を発色させることができる。

[0022] 第三態様の印字カセットにおいて、前記第三面に設けられ、前記カセットケース内において、所定の経路にそって配置された前記第一テープが、前記カセットケースの内部から通された開口部と、前記第三面に設けられ、前記開口部に通された前記第一テープを案内する案内部とを備え、前記開口部と前記案内部との間にある前記第一テープの前記第二保護層は前記印字装置の装着部に配置されたサーマルヘッドと対向してもよい。この場合の印字カセットによれば、サーマルヘッドを備える印字装置の装着部に印字カセットが

装着され、開口部と案内部との間の第一テープは、第二保護層側でサーマルヘッドと対向する。このため、印字カセットは、サーマルヘッドの熱が感熱剤層に伝わりやすく、感熱剤層を適切に発色させることができる。

[0023] 第三態様の印字カセットにおいて、前記第二保護層は、前記感熱剤層に前記熱を伝達する材料で形成される。この場合、印字カセットは、サーマルヘッドの熱を、感熱剤層に伝達し、感熱剤層を発色させることができる。

### 図面の簡単な説明

- [0024] [図1]カセットカバー6が閉じられた状態にある印字装置1の斜視図である。  
[図2]印字カセット30及び装着部8を説明するための斜視図である。  
[図3]印字カセット30が装着された装着部8の平面図である。  
[図4]印字カセット30を底面30b側から見た外観斜視図である。  
[図5] (A)は第一テープ59に対するサーマルヘッド10の配置、及び第一テープ59と第二テープ58とを貼り合わせて印字テープ50とする工程の説明図であり、(B)は変形例1の第一テープ59に対するサーマルヘッド10の配置、及び第一テープ59と第二テープ58とを貼り合わせて印字テープ50とする工程の説明図であり、(C)は変形例2の第二テープ258の説明図である。  
[図6]第二実施形態の印字装置4の平面図である。  
[図7]印字カセット109が装着された装着部130の背面図である。  
[図8]印字カセット109の右側面図である。  
[図9] (A)は印字テープ120に対するサーマルヘッド105の説明図であり、(B)は変形例3の印字テープ220に対するサーマルヘッド105の説明図である。  
[図10]評価試験の試験条件と、試験結果とを示す表である。

### 発明を実施するための形態

[0025] 以下、本発明を具体化した第一及び第二実施形態について、図面を参照して順に説明する。参照する図面は、本発明が採用しうる技術的特徴を説明するために用いられるものであり、記載されている装置の構成などは、その

みに限定する趣旨ではなく、単なる説明例である。

[0026] 図1から図5を参照して、第一実施形態に係る印字カセット30及び印字カセット30が装着される印字装置（以下、「装置」という。）1について説明する。本実施形態の説明では、図1の左下側、右上側、右下側、及び左上側を各々、装置1の前側、後側、右側、及び左側とする。図2の右下側、左上側、右上側、及び左下側を各々、印字カセット30の前側、後側、右側、及び左側とする。実際には、図2に図示されているギヤ91、93、94、97、98、101を含むギヤ群は、キャビティ8aの底面により覆い隠されているが、これらのギヤ群を説明する必要上、図2にはキャビティ8aの底面は図示されていない。図2では、装着部8の周囲を形成する側壁を模式的に図示しているが、これはあくまでも模式図であって、実際の側壁の厚みよりも厚く描かれている。また、図3では、理解を容易にするために、装着部8に印字カセット30が装着された状態を、上ケース31aを取り除いて示している。

[0027] [1. 第一実施形態の装置1の構成]

図1を参照して、印字カセット30が装着される装置1の構成について説明する。図1に示すように、装置1は、1台でサーマルタイプ、レセプタタイプ、ラミネートタイプ等、各種のテープカセットが使用可能な汎用のテープ印字装置である。装置1は、本体カバー2、キーボード3、ディスプレイ5、及びカセットカバー6を備える。本体カバー2は、平面視長形状である。キーボード3は、本体カバー2の前側に配設される。キーボード3は、文字、記号及び数字等の文字キーや、種々の機能キー等を含む。ディスプレイ5は、キーボード3の後側に設けられる。ディスプレイ5は、入力した文字や記号を表示可能である。カセットカバー6は、ディスプレイ5の後側に設けられる。カセットカバー6は、印字カセット30の交換時に開閉される。図示は省略するが、本体カバー2の左側面後方には、印字済みのテープを外部に排出するための排出スリットが設けられている。カセットカバー6の左側面には、カセットカバー6を閉じた状態で排出スリットを外部に露出さ

せる排出窓が形成されている。

[0028] 図2を参照して、カセットカバー6に対応する本体カバー2の内部構造について説明する。図2に示すように、カセットカバー6に対応する本体カバー2の内部には、印字カセット30が着脱自在な領域である装着部8が設けられている。装着部8は、印字カセット30が装着された場合に後述するカセットケース31の底面30bの形状と略対応するように凹設され、平面である底面を有するキャビティ8aと、キャビティ8aの外縁から水平に延びる平面部であるカセット支持部8bとを有する。カセット支持部8bの平面視形状は、印字カセット30の平面視形状に略対応して、左右方向に長い長方形である。キャビティ8aの後縁部は、平面視で2つの弧が左右に並んだような形状を有している。

[0029] 図2に示すように、カセット支持部8bの2箇所、2つの位置決めピン102、103が設けられている。より具体的には、キャビティ8aの左側に位置決めピン102が、キャビティ8aの右側に位置決めピン103が、それぞれ設けられている。位置決めピン102及び103は、印字カセット30が装着部8に装着された場合に、図4に示す印字カセット30の下面に形成された2つの凹部であるピン孔62、63がそれぞれ対応する位置に設けられている。各位置決めピン102、103は、印字カセット30が装着部8に装着された場合にピン孔62、63に挿入され、印字カセット30の周縁部の左右位置で印字カセット30を下方から支持する。

[0030] 装着部8には、印字カセット30からテープを引き出して搬送する搬送機構、及びテープの表面に文字等を印字する印字機構等が設けられている。図2に示すように、装着部8の前側には、発熱体（図示略）を備えるサーマルヘッド10を搭載したヘッドホルダ74が固設されている。

[0031] 装着部8の外側（図2では右上側）には、ステップモータであるテープ送りモータ23が配設されている。テープ送りモータ23の駆動軸の下端には駆動ギヤ91が固着されており、駆動ギヤ91は開口を介してギヤ93に噛合され、ギヤ93はギヤ94に噛合されている。ギヤ94の上面には、

後述するリボン巻取スプール44の回転駆動を行うリボン巻取軸95が立設されている。更に、ギヤ94にはギヤ97が噛合され、ギヤ97にはギヤ98が噛合され、ギヤ98にはギヤ101が噛合されている。ギヤ101の上面には、後述するテープ駆動ローラ46の回転駆動を行うテープ駆動軸100が立設されている。

[0032] 印字カセット30が装着部8に装着された状態でテープ送りモータ23が反時計回り方向に回転駆動されると、駆動ギヤ91、ギヤ93、ギヤ94を介して、リボン巻取軸95が反時計回り方向に回転駆動される。リボン巻取軸95は、リボン巻取軸95が嵌挿されたリボン巻取スプール44を回転駆動させる。更に、ギヤ94の回転は、ギヤ97、ギヤ98、ギヤ101を介してテープ駆動軸100に伝達されて、テープ駆動軸100が時計回り方向に回転駆動される。テープ駆動軸100は、テープ駆動軸100が嵌挿されたテープ駆動ローラ46を回転駆動させる。

[0033] 図3に示すように、ヘッドホルダ74の前側には、アーム状のプラテンホルダ12が軸支部12aを中心に揺動可能に軸支されている。プラテンホルダ12の先端側には、サーマルヘッド10に相対して接離可能に設けられたプラテンローラ15と、テープ駆動軸100が嵌挿されるテープ駆動ローラ46に相対して接離可能に設けられた可動搬送ローラ14とが共に回転可能に軸支されている。

[0034] プラテンホルダ12には、カセットカバー6の開閉に連動して左右方向に移動する図示しないリリースレバーが連結されている。カセットカバー6が開放されると、リリースレバーが右方向に移動して、プラテンホルダ12が待機位置（図3の点線で図示する位置）に向けて移動する。待機位置では、プラテンホルダ12が装着部8から離間する方向に移動するので、印字カセット30を装着部8に着脱することができる。プラテンホルダ12は、図示しない巻きバネにより常に待機位置側（平面視反時計回り）に弾性付勢されている。

[0035] 一方、カセットカバー6が閉鎖されると、リリースレバーが左方向に移動

して、プラテンホルダ 12 が図 3 に実線で示す印字位置に向けて移動する。図 3 に示す印字位置では、プラテンホルダ 12 が装着部 8 に近接する方向に移動する。図 3 に示す、装着部 8 に第一テープ 59 と第二テープ 58 とを有するサーマルタイプの印字カセット 30 が装着されている場合には、プラテンローラ 15 が第一テープ 59 を介してサーマルヘッド 10 を押圧し、可動搬送ローラ 14 が第一テープ 59 と第二テープ 58 とを介してテープ駆動ローラ 46 を押圧する。

[0036] 図 3 に示すように、印字カセット 30 の排出部 49 から装置 1 の排出スリット（図示略）までの間には、印字テープ 50 が搬送される搬送経路が設けられている。搬送経路には、印字テープ 50 を所定位置で切断するカット機構 17 が設けられている。カット機構 17 は、固定刃 18 と、固定刃 18 に対向して前後方向に移動可能に支持された移動刃 19 と、で構成されている。移動刃 19 は、カッターモータ（図示略）によって前後方向に移動される。

[0037] [2. 第一実施形態の印字カセット 30 の構成]

図 2 から図 4 を参照して、第一実施形態の印字カセット 30 の構成について説明する。図 3 に示すように、印字カセット 30 は、カセットケース 31、第一テープ 59 及び第二テープ 58 を有する。図 2 に示すように、カセットケース 31 は、全体としては平面視で丸みを帯びた角部を有する略直方体状（箱型）の筐体である。カセットケース 31 は、カセットケース 31 の底面 30b を含む下ケース 31b と、カセットケース 31 の上面 30a を含み、下ケース 31b の上部に固定される上ケース 31a とで構成される。上ケース 31a 及び下ケース 31b が互いに固定されると、上面 30a 及び底面 30b の外縁に亘って所定高さの側面 30c が形成される。つまり、カセットケース 31 は、その上下方向で対向配置された矩形状の平面をなす一对の上面 30a 及び底面 30b と、上面 30a 及び底面 30b の外縁に亘って所定高さで形成された側面 30c（ここでは、前面、背面、左側面、右側面からなる四側面）とを有する箱状のケース体である。カセットケース 31 は、

上面 30 a 及び底面 30 b の周縁部全体が側面 30 c によって囲われている必要はなく、側面 30 c の一部（例えば背面）にカセットケース 31 内を露出させるような開口部が設けられていたり、その開口部を臨む位置に上面 30 a 及び底面 30 b を接続するボスが設けられたりしてもよい。第一実施形態では、カセットケース 31 の上下方向（つまり、上面 30 a 及び底面 30 b が対向する方向）は、印字カセット 30 の着脱方向と略一致している。

[0038] カセットケース 31 は、前面側にアーム部 34、ヘッド挿入部 39、案内部 36、排出部 49 を備える。アーム部 34 は、印字カセット 30 の右前部から左前方に延びる部位である。アーム部 34 の延設方向は、カセットケース 31 の長手方向（左右方向）と一致する。アーム部 34 の先端（左端）には、上下方向に延びる開口部 34 a が形成されている。上ケース 31 a と下ケース 31 b とを接合してカセットケース 31 を構成した場合、アーム部 34 内には、第一テープ 59 の走行をガイドする走行経路が形成される。このとき、図 3 に示すように、第一テープ 59 は、走行経路を走行案内されたのちに開口部 34 a からヘッド挿入部 39（詳細には、後述の開口部 77）へ排出される。つまり開口部 34 a は、側面 30 c に設けられ、カセットケース 31 内において、所定の走行経路にそって配置された第一テープ 59 が、カセットケース 31 の内部から外部に通される部位である。

[0039] ヘッド挿入部 39 は、アーム部 34 の背面 37 と、アーム部 34 の背面 37 から連続して設けられた周壁面とにより囲まれた、印字カセット 30 を上下方向に貫通する平面視略長形状の空間である。ヘッド挿入部 39 は、カセットケース 31 の前方に偏った位置（すなわち、第二テープ 58、第一テープ 59 とは反対側に偏った位置）に設けられている。図 4 に示すように、ヘッド挿入部 39 は、印字カセット 30 の前面に設けられた開口部 77 によって印字カセット 30 の外部とつながっている。図 2 に示すように、ヘッド挿入部 39 には、装置 1 のサーマルヘッド 10 を支持するヘッドホルダ 74 が挿入され、アーム部 34 の開口部 34 a から排出された第一テープ 59 は、開口部 77 にてカセットケース 31 の外部に露出されてサーマルヘッド 1

0による印字が行われる。

- [0040] 案内部36は、テープ駆動ローラ46の上流側に設けられる。案内部36は、側面30cに設けられ、開口部34aに通された第一テープ59が、カセットケース31の外部から内部に通される。本例の案内部36は、上下方向に延びる一对の棒状である。案内部36は、サーマルヘッド10の下流側にて、印字後の第一テープ59を上下方向（テープ幅方向）に規制して排出部49に向かって案内するとともに、印字後の第一テープ59と第二テープ58との間に位置ズレを生じることなく適正に接着させる。
- [0041] 排出部49は、カセットケース31の左側面の前端部から僅かに前方に離間して設けられた、上面31Aと下面31Bに亘る板状部材である。排出部49は、案内部36及びテープ駆動ローラ46を経て搬送されてきた印字テープ50を、下ケース31bの左側面の前端部との間に形成される通路内に案内して、通路の終端にあるテープ排出口（図示略）から排出する。
- [0042] 図4に示すように、底面30bには前述した装置1の位置決めピン102、103に対応するピン孔62、63が設けられている。具体的には、カセットケース31の左前部に設けられた後述する支持孔64の後方に設けられた凹部が、位置決めピン102が挿入されるピン孔62である。カセットケース31の右端部の中央部近傍に設けられた凹部が、位置決めピン103が挿入されるピン孔63である。
- [0043] 上ケース31a及び下ケース31bには各々、後述する第一テープスプール40、第二テープスプール41及びリボン巻取スプール44を回転可能に支持する支持孔65a、66a、67a（図2参照）、及び支持孔65b、66b、67b（図4参照）が設けられる。
- [0044] 図3に示すように第一テープ59は長尺状であり、第二テープスプール41にロール状に巻回されている。図5に示すように、第一テープ59は、第一保護層591、感熱剤層592、及び第二保護層593を備える。第一保護層591は、感熱剤層592上に設けられ、光を透過する。第一保護層591は、感熱剤層592における発色が視認できる程度に光を透過できれば

よい。第一保護層591は、例えば、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、エチレン・酢酸ビニル共重合体（EVA）、エチレン・メタクリル酸共重合体（EMMA）、ポリブテン（PB）、ポリブタジエン（BDR）、ポリメチルペンテン（PMP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリブチレンテレフタレート（PBT）、ポリイミド（PI）、ポリエーテルイミド（PEI）、ポリエーテルケトン（PEK）、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、ナイロン（NY）、ポリアミド（PA）、ポリカーボネート（PC）、ポリスチレン（PS）、発泡ポリスチレン（FS/EPS）、ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリ塩化ビニリデン（PVDC）、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物（EVOH）、ポリビニルアルコール（PVA）、普通セロハン（PT）、防湿セロハン（MST）、ポリアクリロニトリル（PAN）、ビニロン（VL）、ポリウレタン（PU）、及びトリアセチルセルロース（TAC）等の樹脂であってもよい。第一保護層591は、例えば、金属箔（アルミニウム箔、銅箔）、及び真空蒸着フィルム（VM）等であってもよいし、半透明紙、和紙、上質紙、無塵紙、グラシン紙、クレーコート紙、樹脂コート紙、ラミネート紙（ポリエチレンラミネート紙、ポリプロピレンラミネート紙等）、合成紙、及びクラフト紙等の各種紙でもよい。第一保護層591は、例えば、不織布、及びガラスクロス等でもよい。

[0045] 第一保護層591は、油及び汚れ等から感熱剤層592を保護し、各種耐久性（耐可塑剤性、耐水性、耐油性、耐薬品性）の向上を目的として設けられる。第一保護層591は、水溶性樹脂（ポリビニルアルコール等）及び樹脂エマルジョン等によって形成される。感熱剤層592は、温度が所定の発色温度範囲となることで発色する。感熱剤層592は、ロイコ染料、顕色剤、及び助剤（充填剤、結合剤、滑剤、酸化防止剤、耐水化剤、造膜助剤、顔料、安定剤、分散剤、及び消泡剤等）等を含む。

[0046] 第二保護層593は、感熱剤層592の第一保護層591とは反対側に設けられる。第二保護層593は、フッ素系樹脂、シリコーン系樹脂、オレフ

イン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂、及びケイ素系樹脂かのうち少なくとも1つの樹脂を含む。第二保護層593に含まれる樹脂としては、ポリフッ化ビニル系樹脂(1F系)、ポリフッ化ビニリデン系樹脂(2F系)ポリクロロトリフルオロエチレン系樹脂(3F系)、ポリテトラフルオロエチレン系樹脂(4F系)が好ましく、ポリテトラフルオロエチレン系樹脂が最も好ましい。第二保護層593は、熱を伝達する材料で形成される。図3に示すように、第一テープ59が巻回された第二テープスプール41は、支持孔66a(図2参照)及び66b(図4参照)を介して回転可能に配置されている。開口部34aと案内部36との間にある第一テープ59の第二保護層593は装置1の装着部8に配置されたサーマルヘッド10と対向する。

[0047] 図3に示すように、第二テープ58は、カセットケース31の内部空間に收容され、第一テープスプール40にロール状に巻回されたテープである。図5に示すように、第二テープ58は、第一粘着層581及び基材582を備える。第一粘着層581は、アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコーン系粘着剤、及びゴム系粘着剤のうち少なくとも1つの粘着剤を含む。第一粘着層581は、第一テープ59の第二保護層593に粘着される。

[0048] 基材582は、第一粘着層581の第二保護層593に粘着される面とは反対側に粘着された基材である。本例の基材582は、剥離紙である。基材582は、紙、フィルム、合成紙であってもよい。本例の基材582の第一粘着層581側の面には、非シリコーン系の剥離処理が施されている。本例の基材582の第一粘着層581側とは反対側の面に、非シリコーン系の剥離処理が施されている。

[0049] 非シリコーン系剥離処理には、ポリビニルアルコールに、脂肪族イソシアネートを反応させた長鎖脂肪族ペンダント型重合体等の非シリコーン系剥離処理剤が用いられる。非シリコーン系剥離処理剤は、剥離処理層を形成する際に、特別な触媒の併用、及び熱処理等の操作が必要なく、例えば、剥離処

理剤を溶媒に溶解した液状組成物を支持体上に塗布後、乾燥するだけで剥離処理層を形成できる。図3に示すように、第二テープ58の基材582を外側に向けて巻回した第一テープスプール40は、支持孔65a（図2参照）及び65b（図4参照）を介して回転可能に配置されている。第二テープ58は、第一粘着層581が第二保護層593側を向く姿勢で取り付けられる。つまり、第二テープ58は、第一粘着層581が内側に向けた姿勢で第一テープスプール40にロール状に巻回されている。

#### [0050] [3. 装置1における印字処理の概要]

装置1により印字が行われる場合には、テープ駆動軸100を介して回転駆動されるテープ駆動ローラ46が、可動搬送ローラ14との協働によって第二テープスプール41から第一テープ59を引き出す。第二テープスプール41から引き出された第一テープ59は、平面視でカセットケース31の右下部で左方へ折り返され、アーム部34内の搬送経路に沿って搬送される。第一テープ59はアーム部34の開口部34aから開口部77に供給されて、サーマルヘッド10とプラテンローラ15との間に搬送される。開口部34aと案内部36との間において、第一テープ59は、第二保護層593側からサーマルヘッド10から熱を受け、文字、図形、記号等が印字される。テープ駆動ローラ46と可動搬送ローラ14との協働によって、印字済みの第一テープ59が、案内部36に案内されながら所定の走行経路を搬送され、第一テープ59の第二保護層593に、第二テープ58の、第一粘着層581が粘着される（図5（A）参照）。第二テープ58が粘着された第一テープ59、つまり、印字テープ50は、排出部49に向かって搬送され、カット機構17によって切断される。

#### [0051] [4. 第一実施形態の印字カセット30の変形例1]

第一実施形態の印字カセット30において、図5（B）に示すように開口部34aと案内部36との間にある第一テープの第一保護層591が印字装置の装着部8に配置されたサーマルヘッド10と対向してもよい。この場合、第一保護層591は、熱を伝達する材料で形成されることが好ましい。

## [0052] [ 5. 第一実施形態の印字カセット 30 及び印字テープ 50 の変形例 2 ]

図 5 (C) の第二テープ 258 に示すように、第二テープの基材は、両面テープ基材 571 であってもよい。その場合、第二テープ 258 は、両面テープ基材 571 の第一粘着層 581 側とは反対側に粘着された第二粘着層 572、及び第二粘着層 572 に粘着された剥離紙 573 を備えればよい。

[0053] 第一実施形態及び変形例 1 のカセットケース 31、上面 30a、底面 30b、及び側面 30c は各々、本発明のカセットケース、第一面、第二面、及び第三面の一例である。第一テープ 59、感熱剤層 592、第一保護層 591、及び第二保護層 593 は各々、本発明の第一テープ、感熱剤層、第一保護層、及び第二保護層の一例である。第二テープ 58、第一粘着層 581、及び基材 582 は各々、本発明の第二テープ、第一粘着層、及び基材の一例である。変形例 2 の両面テープ基材 571 は、本発明の基材の一例である。

## [0054] [ 6. 評価試験 ]

第一実施形態の印字テープ 50 の印字性について、第二保護層がポリビニルアルコールを含むものを比較例、第二保護層がフッ素系樹脂を含むものを実施例として、評価試験を行った。比較例と、実施例とで、感熱剤層と、第一粘着層と、第一保護層とは同一のものを使用した。具体的には、図 10 に示すように、感熱剤層は、ロイコ染料、顕色剤、助剤（充填剤、結合剤、滑剤、酸化防止剤、耐水化剤、造膜助剤、顔料、安定剤、分散剤、消泡剤等）等を含む一般的な感熱剤層を用いた。第一保護層は、PET によって形成された厚さ 25  $\mu\text{m}$  の層とした。第一粘着層は、アクリル系粘着剤（溶剤）によって形成した。比較例の第二保護層は、ポリビニルアルコールによって形成された厚さ約 1  $\mu\text{m}$  の層とした。実施例の第二保護層は、ポリテトラフルオロエチレン系樹脂（4F系）で形成された厚さ約 1  $\mu\text{m}$  の層とした。印字テープの幅（図 10 における縦方向の長さ）は、12 mm とし、ゴシック体、22 ポイントの文字 ABC を、同じ印字装置を用いて印字した。比較例の黒色の文字が印字された印字済みの印字テープと、実施例の黒色の文字が印字された印字テープとを、温度 50  $^{\circ}\text{C}$ 、湿度 90% の高温多湿条件下に 7 日間

静置し、印字性を評価した。印字性の評価は、マクベス濃度計（黒色フィルター）を用いて光学濃度（OD値）を測定して行った。

[0055] 図10に示すように、比較例の印字済み印字テープは、高温多湿条件下に静置後7日で文字部分の黒色が消えた。一方実施例の印字済み印字テープは、高温多湿条件下に静置後7日も、文字部分の黒色が鮮明に残っており、OD値が1.2であった。このように、実施例と比較例とで温度、水（湿度）に対する耐性において顕著な差異が認められた。

[0056] 第一実施形態の印字カセット30によれば、印字処理後に、第一テープ59の第二保護層593に、第二テープ58の第一粘着層581が粘着された場合にも、感熱剤層592は第二保護層593によって、第一粘着層581から保護される。評価結果で確認されたように、第二保護層593の形成に用いられる樹脂は、従来の印字テープのオーバーコート層で用いられた、ポリビニルアルコール等の水溶性樹脂及び樹脂エマルジョンに比べ、温度及び湿度等の影響から、感熱剤層592を好適に保護できる。第二保護層593の形成に用いられる樹脂は、極性が比較的低いいため、第一粘着層581の形成に用いられる粘着剤を非極性非着体に対して良好な接着性を示す粘着剤とすることで、第二保護層593に対して、第一粘着層581を良好に粘着させることができる。

[0057] 印字カセット30は、基材582として剥離紙を備える。印字カセット30によれば、基材（剥離紙）582を剥がすことにより印字テープを対象物に貼り付けることができる。

[0058] 基材（剥離紙）582の第一粘着層581側の面に、非シリコーン系の剥離処理が施されている。印字カセット30によれば、第一粘着層581の粘着剤と基材（剥離紙）582とのブロッキング性を向上し、剥離力を低減できる。基材（剥離紙）582の第一粘着層581側とは反対側の面に、非シリコーン系の剥離処理が施されている。印字カセット30によれば、第一粘着層581が、基材（剥離紙）582の第一粘着層581側とは反対側の面に貼り付いた場合にも、粘着剤と基材（剥離紙）582とのブロッキング性

を向上し、剥離力を低減できる。

[0059] 変形例2の第二テープ258は、基材として、第一粘着層581に粘着された両面テープ基材571を備える。印字カセット30は、両面テープ基材571の第一粘着層581側とは反対側に粘着された第二粘着層572と第二粘着層572に粘着された基材（剥離紙）582とを備える。変形例2の印字カセット30によれば、両面テープ基材571によって第一テープ59に第二テープ258を粘着させた印字テープの厚み及び強度等を調整できる。印字カセット30は、基材（剥離紙）582を剥がすことにより印字テープを対象物に貼り付けることができる。

[0060] 第一実施形態の印字カセット30によれば、サーマルヘッド10を備える装置1の装着部8に印字カセット30が装着され、開口部34aと案内部36との間の第一テープ59は、第二保護層593側でサーマルヘッド10と対向する。このため、印字カセット30は、サーマルヘッド10の熱が感熱剤層592に伝わりやすく、感熱剤層592を適切に発色させることができる。第二保護層593は、感熱剤層592に熱を伝達する材料で形成される。印字カセット30は、サーマルヘッド10の熱を、感熱剤層592に伝達し、感熱剤層592を発色させることができる。

[0061] 変形例1の印字カセット30において、サーマルヘッド10を備える装置1の装着部8に印字カセット30が装着された場合、第一テープは、第一保護層591側でサーマルヘッド10と対向する。このため、印字カセット30は、サーマルヘッド10の熱が感熱剤層592に伝わりやすく、感熱剤層592を適切に発色させることができる。印字カセット30の第一保護層591は、感熱剤層592に熱を伝達する材料で形成される。印字カセット30は、サーマルヘッド10の熱を、感熱剤層592に伝達し、感熱剤層592を発色させることができる。

[0062] 図6から図9を参照して、第二実施形態に係る印字カセット109及び印字カセット109が装着される印字装置（以下、「装置」という。）4について説明する。本実施形態の説明では、図6の下側、上側、左側、及び右側

を各々、装置４及び印字カセット１０９の前側、後側、左側、及び右側とする。

[0063] [ 7. 第二実施形態の装置４の構成]

図６に示すように、装置４は、本体８１、カバー（図示略）、操作部８２、窓部８３、表示部８４、カッターレバー８５を備える。本体８１は、上下方向に長い略楕円状の合成樹脂製のケースである。カバーは、本体８１の底面部（装置４を使用する際に使用者と対向する面と反対側の面）全体を覆うように着脱可能に取り付けられる。操作部８２は、文字、記号及び数字等の文字キーや、種々の機能キー等を含む。窓部８３は、本体８１の上側表面の略中央部において穿設された、左右方向に長い部位である。表示部８４は、窓部８３の下側に配設される。表示部８４は、入力した文字や記号を表示可能である。カッターレバー８５は、本体８１の表示部８４の左側側面部に設けられる。カッターレバー８５をユーザが内側（右側）に押すと、本体８１の背面に形成されたテープ排出口（図示略）から排出された印字テープを後述の切断刃９０にて切断できる。

[0064] 図７を参照して、カバーに対応する本体８１の内部構造について説明する。図７に示すように、カバーに対応する本体８１の内部には、印字カセット１０９が着脱自在な領域である装着部１３０が設けられる。装着部１３０は、印字カセット１０９が装着された場合に後述するカセットケース１１０の上面１１１の形状と略対応するように凹設される。

[0065] 装着部１３０には、印字カセット１０９から印字テープ１２０を引き出して搬送する搬送機構、及びテープの表面に文字等を印字する印字機構等が設けられている。装着部１３０の前側には、発熱体（図示略）を備えるサーマルヘッド１０５を搭載したヘッドホルダ８６が固設されている。

[0066] 図７に示すように、ヘッドホルダ８６の左側には、アーム状のプラテンホルダ８８が軸支部８７を中心に揺動可能に軸支されている。プラテンホルダ８８の先端側（後側）には、サーマルヘッド１０５に相対して接離可能に設けられたプラテンローラ８９が回転可能に軸支されている。プラテンホルダ

88は、カバー（図示略）を取り外した状態では、振りバネ（図示略）で外側方向（底面視時計回り）に付勢され、位置固定部106に当接する待機位置（図示略）に位置する。カバーを本体81の背面部に取り付けた場合には、カバーがプラテンホルダ88の側面部と位置固定部106との間に介在するようになるため、プラテンホルダ88は、サーマルヘッド105側に回転し、振りバネの付勢力により突起部の内側面に当接する図7に示す動作位置で固定される。動作位置では、印字カセット109の印字テープ120の一部がサーマルヘッド105に押し付けられる位置まで、プラテンホルダ88を印字カセット109側に回転させて固定されている。動作位置にあるプラテンホルダ88のプラテンローラ89が回転すれば、印字カセット109の印字テープ120が搬送されて本体81から排出することができる。

[0067] [8. 第二実施形態の印字カセット109の構成]

図7から図9を参照して、第二実施形態の印字カセット109の構成について説明する。図7及び図8に示すように、印字カセット109は、カセットケース110と印字テープ120を備える。カセットケース110は、全体としては平面視で丸みを帯びた角部を有する略直方体状（箱型）の筐体である。カセットケース110は、前後方向で対向配置された矩形状の平面をなす一对の上面111及び底面113と、上面111及び底面113の外縁に亘って所定幅で形成された側面112（ここでは、上面、底面、左側面、右側面からなる四側面）とを有する箱状のケース体である。カセットケース110は、上面111及び底面113の周縁部全体が側面112によって囲われている必要はなく、側面112の一部（例えば背面）にカセットケース110内を露出させるような開口部が設けられていたり、その開口部を臨む位置に上面111及び底面113を接続するボスが設けられたりしてもよい。第二実施形態では、カセットケース110の前後方向（つまり、上面111及び底面113が対向する方向）は、印字カセット109の着脱方向と略一致している。

[0068] 側面112には、アーム部92、開口部108、案内部107、及び排出

部 99 が設けられる。アーム部 92 は、印字カセット 109 の左前部から左後方に延びる部位である。アーム部 92 の先端（後端）には、上下方向に延びる開口部 108 が形成されている。アーム部 92 内には、印字テープ 120 の走行をガイドする走行経路が形成される。印字テープ 120 は、走行経路を案内されたのちに開口部 108 からヘッド挿入部 117（詳細には、開口部 96）へ排出される。つまり開口部 108 は、側面 112 に設けられ、カセットケース 110 内において、所定の走行経路にそって配置された印字テープ 120 が、カセットケース 110 の内部から外部に通される部位である。

[0069] 案内部 107 は、印字カセット 109 の左側の側面 112 の、開口部 108 よりも後側に設けられ、開口部 108 から外部に出された印字テープ 120 を、排出部 99 に向けて案内する開口である。印字テープ 120 は、案内部 107 では、カセットケース 110 の外部から内部に通される。排出部 99 は、カセットケース 110 の左後端部において上下方向に延びる開口である。排出部 99 は、案内部 107 から、カセットケース 110 の外部から内部に通された印字テープ 120 をカセットケース 110 の内部から外部に通す。

[0070] 開口部 108 と案内部 107 との間、印字カセット 109 を前後方向に貫通する背面視上下方向に長い矩形状の空間は、ヘッド挿入部 117 である。ヘッド挿入部 117 は、カセットケース 110 の左方に偏った位置（すなわち、印字テープ 120 のロール中心とは反対側に偏った位置）に設けられている。ヘッド挿入部 117 には、装置 4 のサーマルヘッド 105 を支持するヘッドホルダ 86 が挿入され、開口部 108 からカセットケース 110 の内部から外部に通された印字テープ 120 は、開口部 108 と案内部 107 との間において、カセットケース 110 の外部に露出され、サーマルヘッド 105 による印字が行われる。

[0071] 印字カセット 109 には、テープスプール 121 に巻回された印字テープ 120 のテープロールが、カセットケース 110 内に収納されている。図 9

(A) に示すように、印字テープ 120 は、第一実施形態と同様の第一保護層 122、感熱剤層 123、第二保護層 124、第一粘着層 125、及び剥離紙 126 を備える。第一保護層 122 は、感熱剤層 123 上に設けられ、光を透過する。感熱剤層 123 は、温度が所定の発色温度範囲となることで発色する。第二保護層 124 は、感熱剤層 123 の第一保護層 122 とは反対側に設けられる。第二保護層 124 は、フッ素系樹脂、シリコン系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂、及びケイ素系樹脂かのうち少なくとも一つの樹脂を含む。第一保護層 122 は、熱を伝達する材料で形成される。第一粘着層 125 は、アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコン系粘着剤、及びゴム系粘着剤のうち少なくとも一つの粘着剤を含む。第一粘着層 125 は、第二保護層 124 の感熱剤層 123 とは反対側に粘着される。剥離紙 126 は、第一粘着層 125 の第二保護層 593 に粘着される面とは反対側に粘着された基材である。本例の剥離紙 126 の第一粘着層 125 側の面に、第一実施形態と同様の非シリコン系の剥離処理が施されている。

[0072] [9. 第二実施形態の印字カセット 109 及び印字テープ 120 の変形例 3]

第二実施形態の印字カセット 109 及び印字テープ 120 において、図 9 (B) の印字テープ 220 ように、印字テープ 220 は、第一粘着層 125 と剥離紙 126 との間に、基材 127 及び第二粘着層 128 を設けてもよい。基材 127 は、第一粘着層 125 の第二保護層 124 とは反対側の面に粘着される。第二粘着層 128 は、基材 127 の第一粘着層 125 とは反対側の面に粘着される。剥離紙 126 は、第二粘着層 128 の基材 127 とは反対側の面に粘着される。

[0073] 印字テープ 120、感熱剤層 123、第一保護層 122、第二保護層 124、第一粘着層 125、及び剥離紙 126 は各々、本発明の印字テープ、感熱剤層、第一保護層、第二保護層、第一粘着層、及び剥離紙の一例である。変形例 3 の基材 127、剥離紙 126、及び第二粘着層 128 は各々、本発

明の基材、剥離紙、及び第二粘着層の一例である。カセットケース 110、上面 111、底面 113 及び側面 112 は各々、本発明のセットケース、第一面、第二面、及び第三面の一例である。

[0074] 第二実施形態に係る印字テープ 120 は、感熱剤層 123 は第二保護層 124 によって、第一粘着層 125 から保護される。第二保護層 124 に含まれる樹脂は、従来の印字テープのオーバーコート層で用いられた、ポリビニルアルコール等の水溶性樹脂及び樹脂エマルジョンに比べ、温度及び湿度等の影響から、感熱剤層 123 を好適に保護できる。第二保護層 124 に含まれる樹脂は、極性が比較的低いため、第一粘着層 125 に含まれる粘着剤を非極性被着体に対して良好な接着性を示す粘着剤とすることで、第二保護層 124 に対して、第一粘着層 125 を良好に粘着させることができる。

[0075] 印字テープ 120 は、第一粘着層 125 の第二保護層 124 とは反対側に剥離紙 126 を備える。印字テープ 120 によれば、剥離紙 126 を剥がすことにより印字テープ 120 を対象物に貼り付けることができる。

[0076] 印字テープ 120 の剥離紙 126 の第一粘着層 125 側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されている。印字テープ 120 によれば、第一粘着層 125 の粘着剤と剥離紙 126 とのブロッキング性を向上し、剥離力を低減できる。

[0077] 変形例 3 の印字テープ 220 は、第一粘着層 125 の第二保護層 124 とは反対側に設けられた基材 127 と、剥離紙 126 と、基材 127 と剥離紙 126 との間に設けられた第二粘着層 128 とを備える。印字テープ 220 によれば、基材 127 によって印字テープ 220 の厚み及び強度等を調整できる。印字テープ 220 は、剥離紙を剥がすことにより印字テープ 220 を対象物に貼り付けることができる。

[0078] サーマルヘッド 105 を備える装置 4 の装着部 130 に印字カセット 109 が装着された場合、印字テープ 120 は、開口部 108 と案内部 107 との間において第一保護層 122 側でサーマルヘッド 105 と対向する。このため、印字カセット 109 は、印字テープ 120 が第一保護層 122 側とは

反対側でサーマルヘッド105と対向する場合に比べ、サーマルヘッド105の熱が感熱剤層123に伝わりやすく、感熱剤層123を適切に発色させることができる。

[0079] 第一保護層122は、感熱剤層123に熱を伝達する材料で形成される。印字カセット109は、サーマルヘッド105の熱を、感熱剤層123に伝達し、感熱剤層123を発色させることができる。

[0080] 本発明の印字テープ及び印字カセットは上記した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更が加えられてもよい。例えば、以下の変形が適宜加えられてもよい。

[0081] 印字カセットを装着可能な印字装置の構成は適宜変更されてよい。印字カセットのカセットケースの大きさ、形状及び材質等は適宜変更されてよい。印字テープ120は、印字カセット109に収容される必要はない。印字テープ120、50は、剥離紙を備える必要はない。印字テープ50が剥離紙を備える場合、剥離紙の一方の面のみに非シリコン系の剥離処理が施されていてもよいし、両面剥離処理が施されていなくてもよい。印字テープ120が剥離紙を備える場合、剥離紙に剥離処理が施されていなくてもよい。印字テープ50、120は、ロール状に巻回されなくてもよい。印字テープのカセットケース内の搬送経路は適宜変更されてよい。印字カセットは、プラテンローラを備えてもよい。印字カセットが印字装置に装着された場合の、印字カセット及び印字テープ（第一テープ）に対するサーマルヘッドの配置は、適宜変更されてよい。

## 符号の説明

- [0082] 30、109 印字カセット  
30a、111 上面  
30b、113 底面  
30c、112 側面  
31、110 カセットケース  
50、120 印字テープ

- 5 8        第二テープ
- 5 9        第一テープ
- 1 2 2、5 9 1     第一保護層
- 1 2 3、5 9 2     感熱剤層
- 1 2 4、5 9 3     第二保護層
- 1 2 5、5 8 1     第一粘着層
- 1 2 6       剥離紙
- 1 2 7、5 8 2     基材
- 1 2 8、5 7 2     第二粘着層
- 5 7 1       両面テープ基材

## 請求の範囲

- [請求項1] 温度が所定の発色温度範囲となることで発色する感熱剤層と、  
前記感熱剤層上に設けられ、光を透過する第一保護層と、  
前記感熱剤層の前記第一保護層とは反対側に設けられ、フッ素系樹脂、シリコン系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂及びケイ素系樹脂のうち少なくとも1つの樹脂を含む第二保護層と、  
アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコン系粘着剤及びゴム系粘着剤のうち少なくとも1つの粘着剤を含み、前記第二保護層の前記感熱剤層とは反対側に設けられた第一粘着層と、  
を備えることを特徴とする長尺状の印字テープ。
- [請求項2] 前記第一粘着層の前記第二保護層とは反対側に剥離紙を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の印字テープ。
- [請求項3] 前記剥離紙の前記第一粘着層側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されていることを特徴とする請求項2に記載の印字テープ。
- [請求項4] 前記第一粘着層の前記第二保護層とは反対側に設けられた基材と、  
剥離紙と、  
前記基材と前記剥離紙との間に設けられた第二粘着層と、  
を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の印字テープ。
- [請求項5] 第一面、前記第一面と対向する第二面及び前記第一面と前記第二面を接続する第三面を有し、前記第一面、前記第二面及び前記第三面によって、内部空間が形成され、印字装置の装着部に装着されるカセットケースと、  
前記カセットケースの前記内部空間に收容され、ロール状に巻回された請求項1から4の何れかに記載の印字テープと、  
前記第三面に設けられ、前記印字テープが、前記カセットケースの内部から外部に通された開口部と、

前記第三面に設けられ、前記開口部に通された前記印字テープを案内する案内部と、

を備え、

前記開口部と前記案内部との間にある前記印字テープの前記第一保護層は前記印字装置の装着部に配置されたサーマルヘッドと対向することを特徴とする印字カセット。

[請求項6] 前記第一保護層は、前記感熱剤層に前記熱を伝達する材料で形成されることを特徴とする請求項5に記載の印字カセット。

[請求項7] 第一面、前記第一面と対向する第二面及び前記第一面と前記第二面を接続する第三面を有し、前記第一面、前記第二面及び前記第三面によって、内部空間が形成され、印字装置の装着部に装着されるカセットケースと、

前記カセットケースの前記内部空間に收容され、ロール状に巻回されたテープであって、

温度が所定の発色温度範囲となることで発色する感熱剤層と、

前記感熱剤層上に設けられ、光を透過する第一保護層と、

前記感熱剤層の前記第一保護層とは反対側に設けられ、フッ素系樹脂、シリコン系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、エポキシポリエステル系樹脂及びケイ素系樹脂のうち少なくとも1つの樹脂を含む第二保護層と、

を有する第一テープと、

前記カセットケースの前記内部空間に收容され、ロール状に巻回されたテープであって、

アクリル系重合体とゴム系粘着剤とを含有し、粘着付与樹脂が配合されたエマルジョン型粘着剤、シリコン系粘着剤及びゴム系粘着剤のうち少なくとも1つの粘着剤を含み、前記第二保護層に粘着される第一粘着層と、

前記第一粘着層の前記第二保護層に粘着される面とは反対側に粘

着された基材と

を有する第二テープと、

を備えることを特徴とする印字カセット。

[請求項8] 前記基材は剥離紙であることを特徴とする請求項7に記載の印字カセット。

[請求項9] 前記剥離紙の前記第一粘着層側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されていることを特徴とする請求項8に記載の印字カセット。

[請求項10] 前記剥離紙の前記第一粘着層側とは反対側の面に、非シリコン系の剥離処理が施されていることを特徴とする請求項8又は9に記載の印字カセット。

[請求項11] 前記基材は、前記第一粘着層に粘着された両面テープ基材であり、前記両面テープ基材の前記第一粘着層側とは反対側に粘着された第二粘着層と、

前記第二粘着層に粘着された剥離紙と、

を更に備えることを特徴とする請求項7に記載の印字カセット。

[請求項12] 前記第三面に設けられ、前記カセットケース内において、所定の経路にそって配置された前記第一テープが、前記カセットケースの内部から外部に通された開口部と、

前記第三面に設けられ、前記開口部に通された前記第一テープを案内する案内部と、

を備え、

前記開口部と前記案内部との間にある前記第一テープの前記第一保護層は前記印字装置の装着部に配置されたサーマルヘッドと対向すること特徴とする請求項7から11の何れかに記載の印字カセット。

[請求項13] 前記第一保護層は、前記感熱剤層に前記熱を伝達する材料で形成されることを特徴とする請求項12に記載の印字カセット。

[請求項14] 前記第三面に設けられ、前記カセットケース内において、所定の経路にそって配置された前記第一テープが、前記カセットケースの内部

から通された開口部と、

前記第三面に設けられ、前記開口部に通された前記第一テープを案内する案内部と、

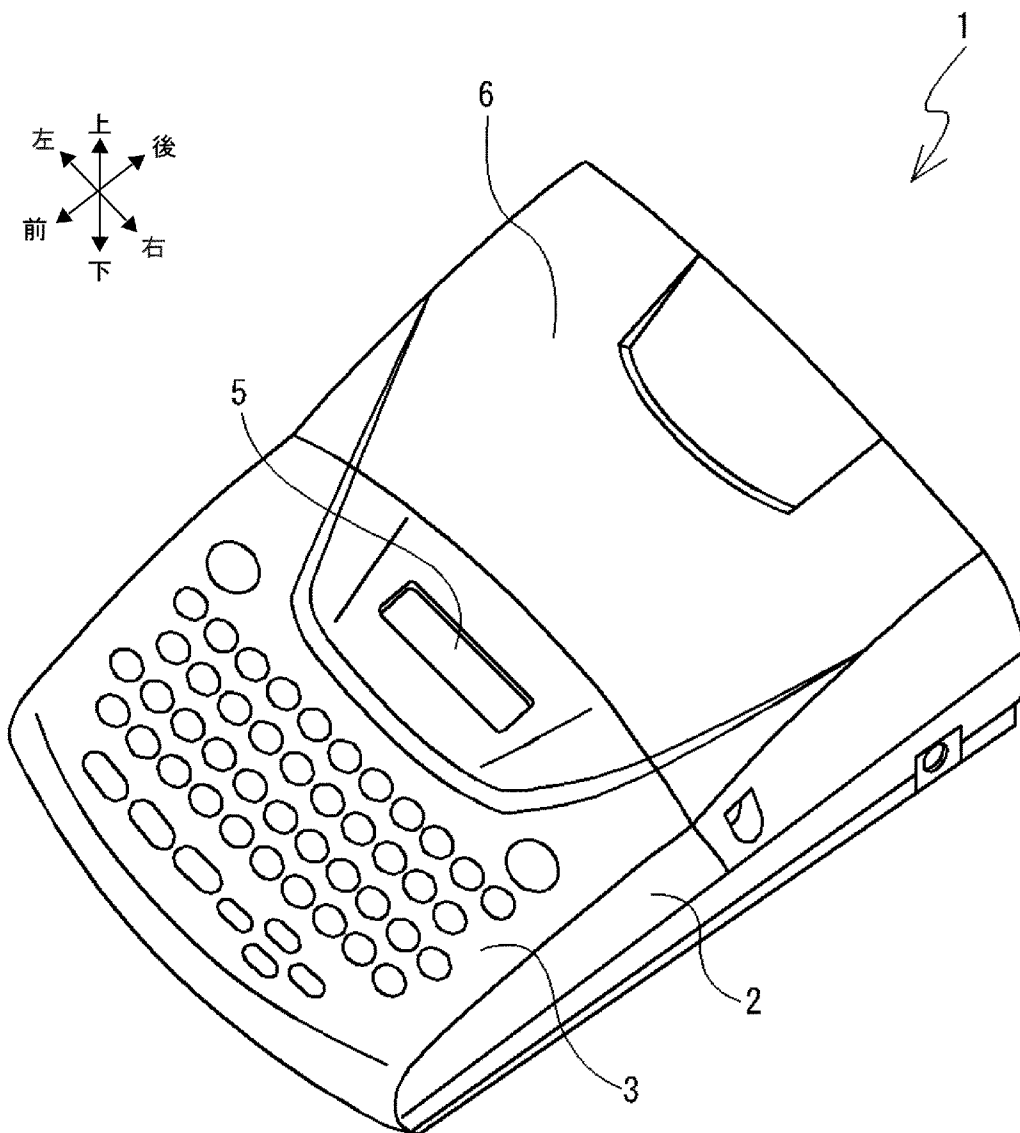
を備え、

前記開口部と前記案内部との間にある前記第一テープの前記第二保護層は前記印字装置の装着部に配置されたサーマルヘッドと対向すること特徴とする請求項 7 から 11 の何れかに記載の印字カセット。

[請求項15]

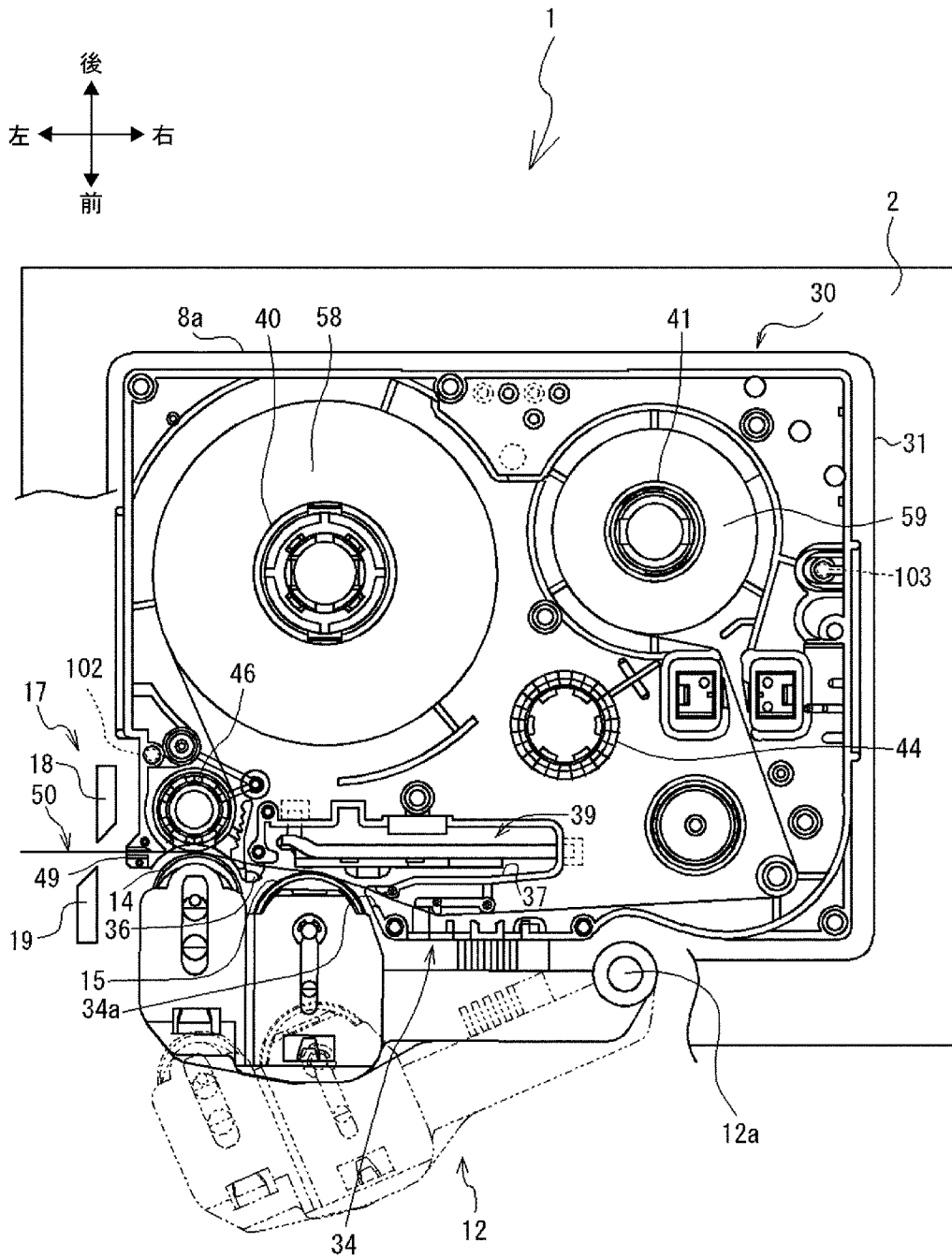
前記第二保護層は、前記感熱剤層に前記熱を伝達する材料で形成されることを特徴とする請求項 14 に記載の印字カセット。

[図1]



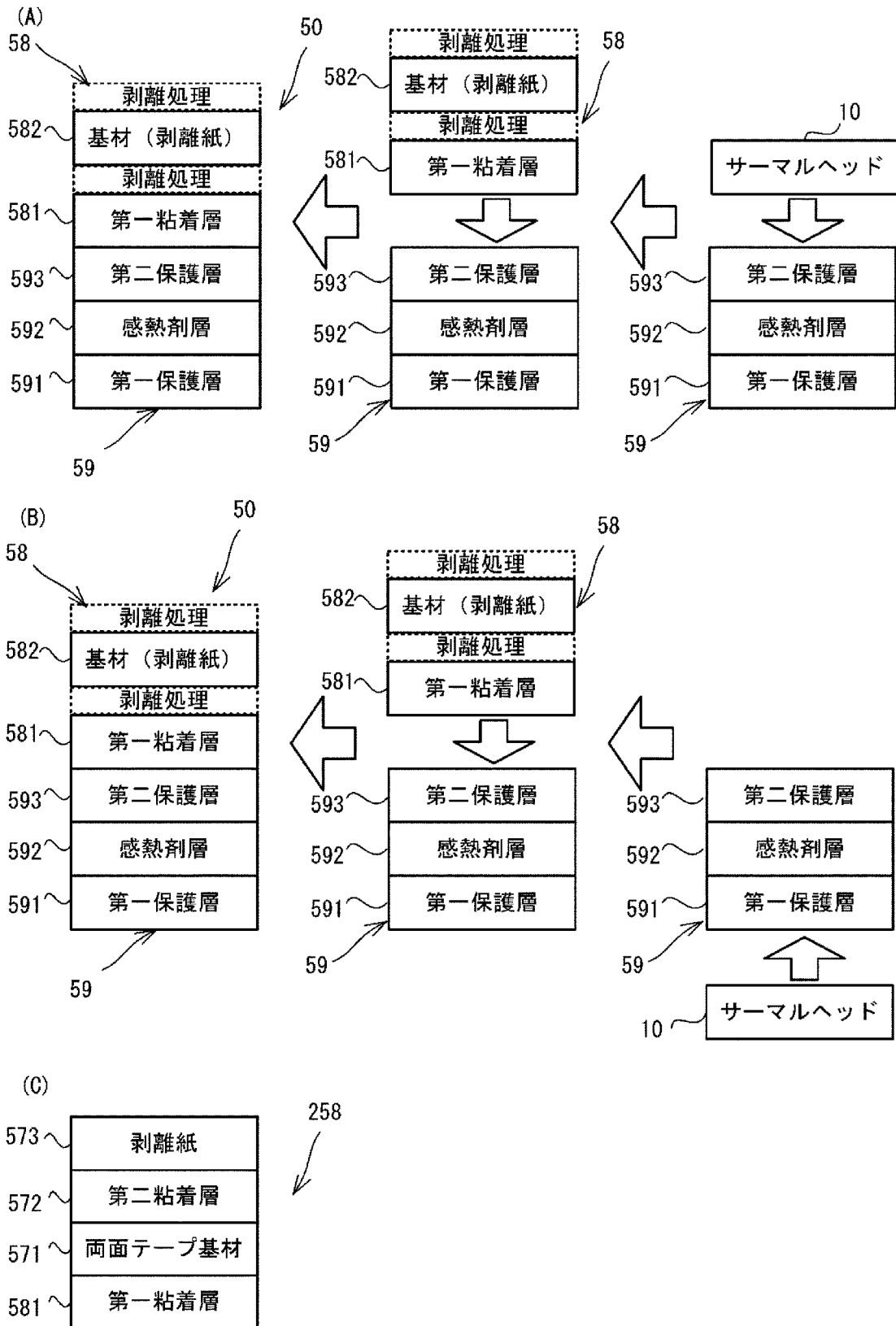


[図3]

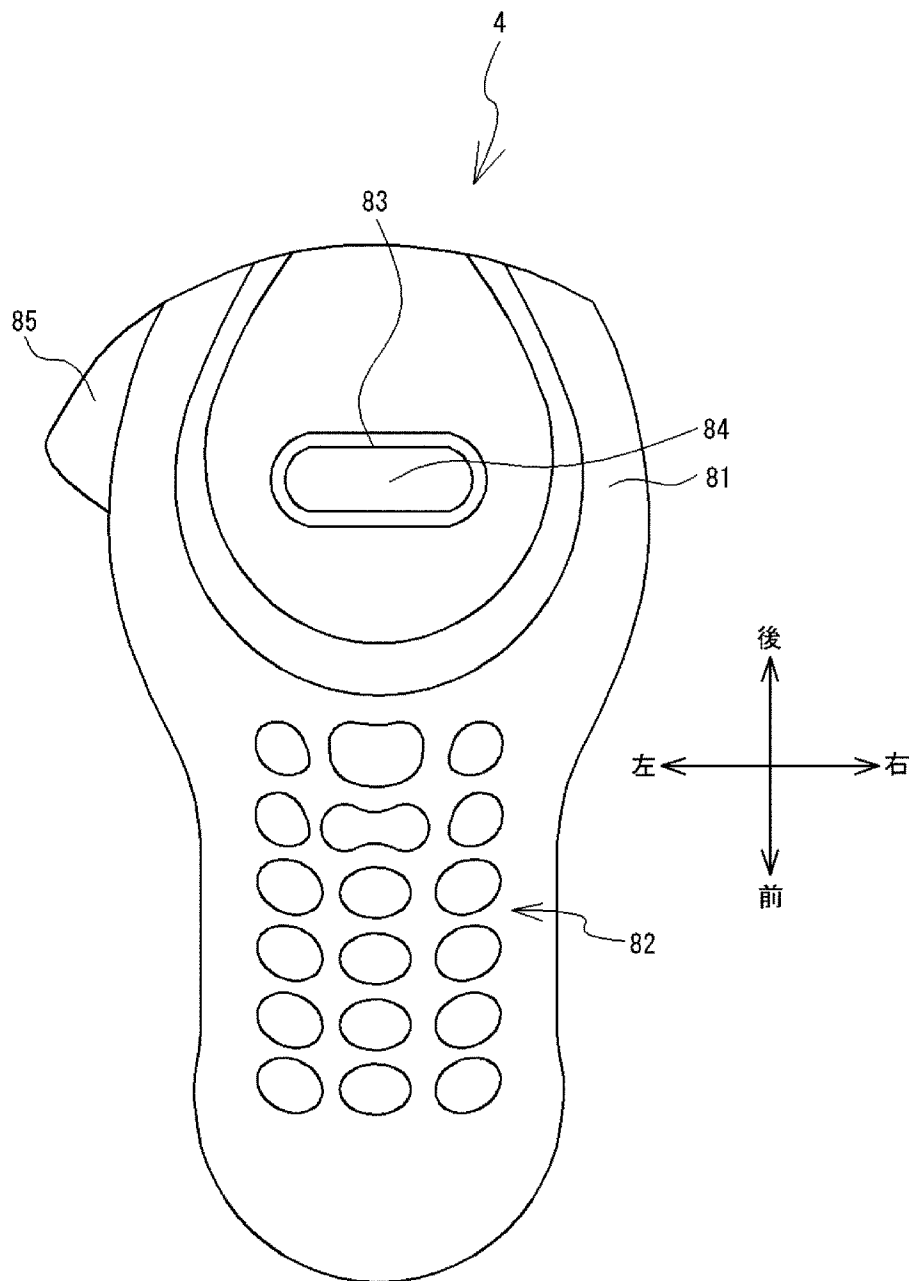




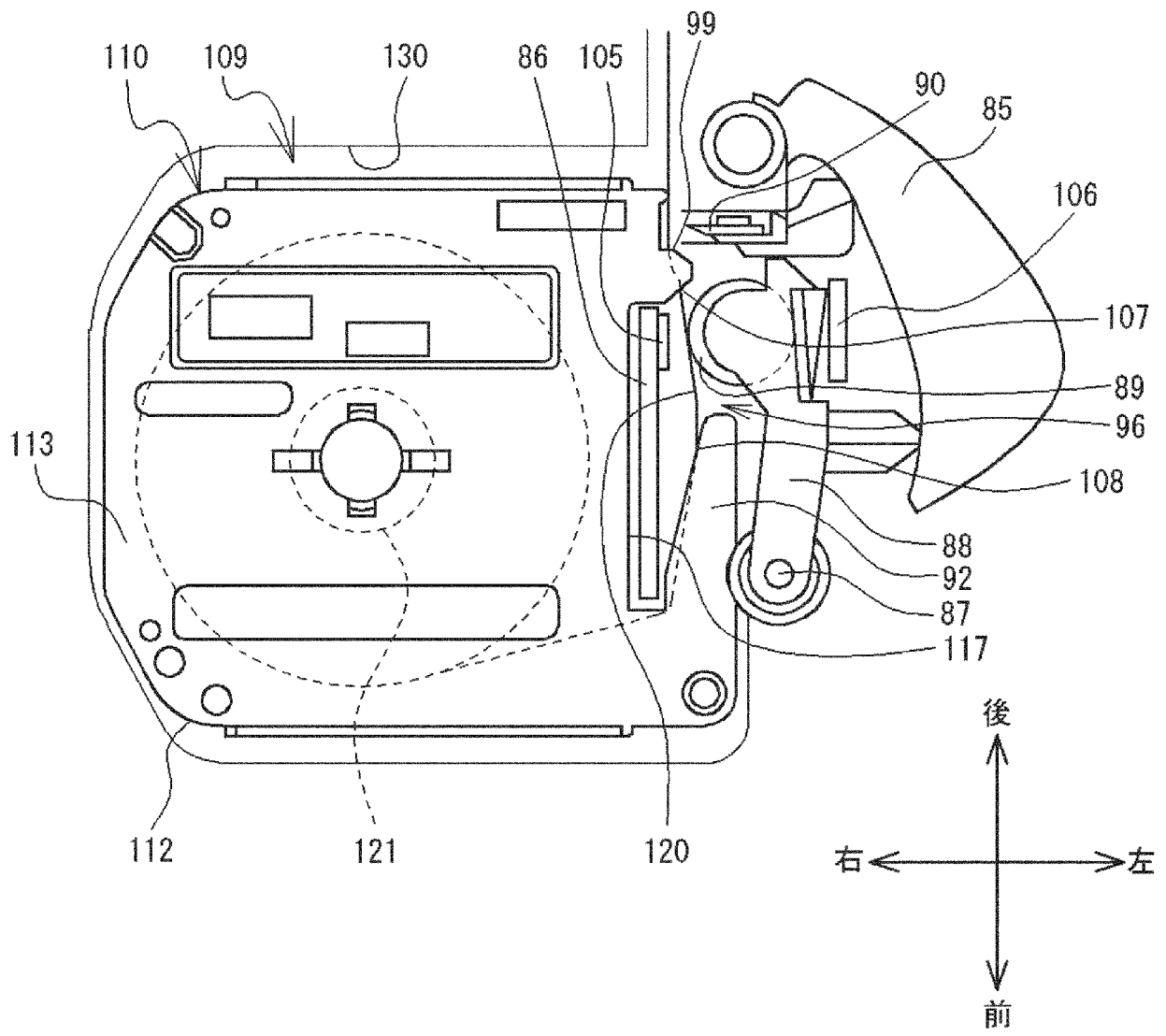
[図5]



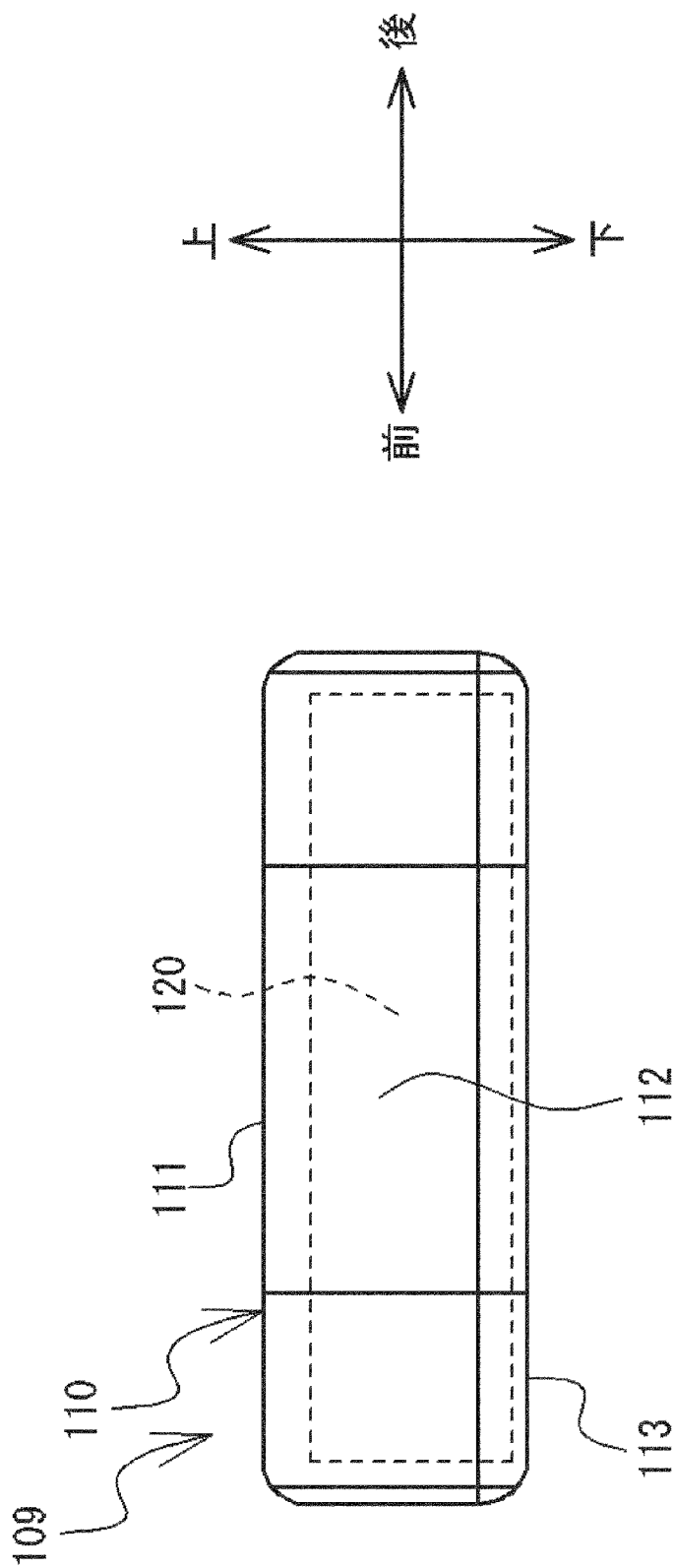
[図6]



[図7]

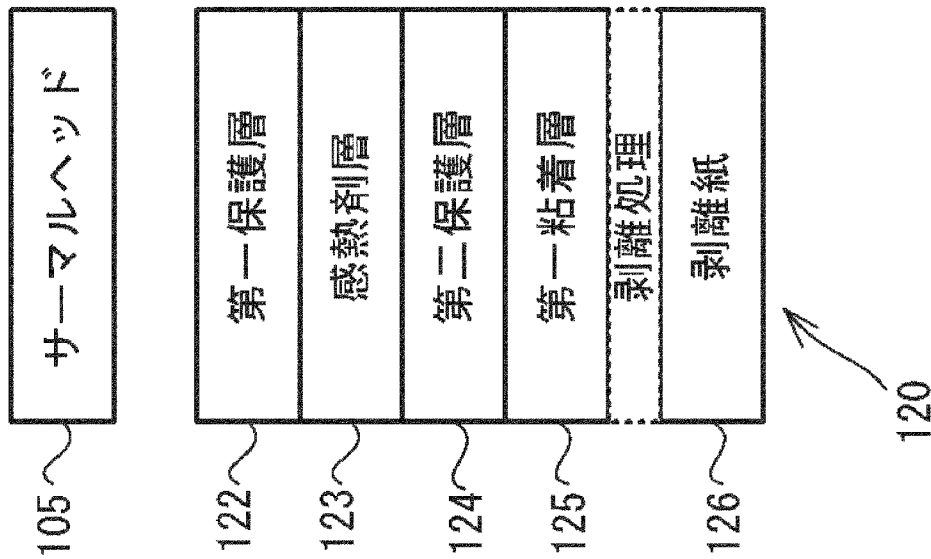


[図8]

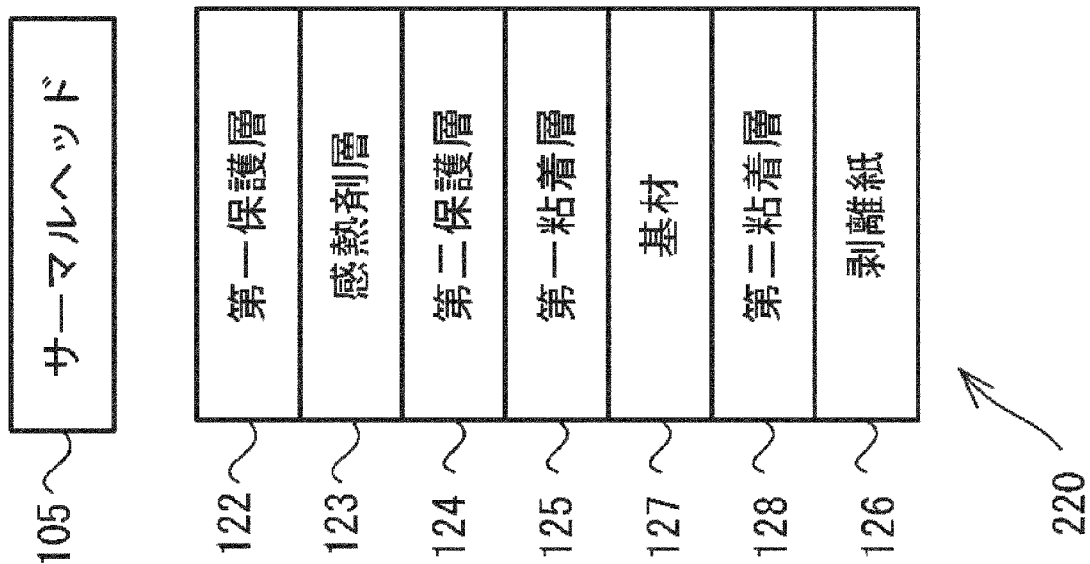


[図9]

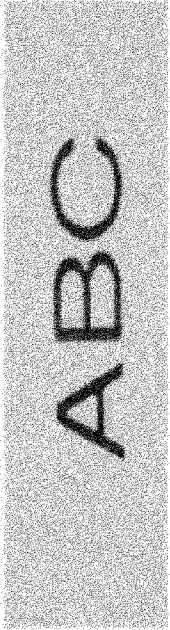
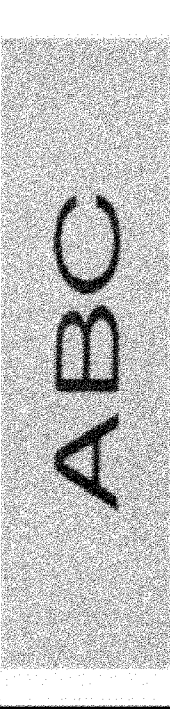
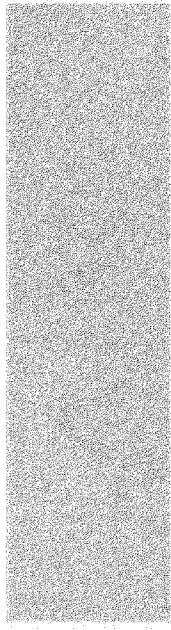
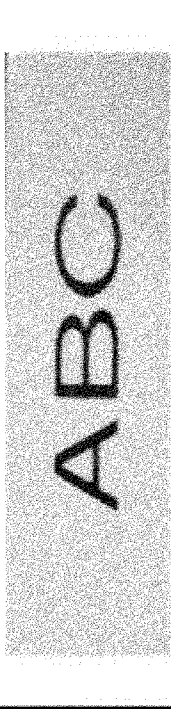
(A)



(B)



[図10]

	比較例	実施例
第一粘着層	アクリル系粘着剤 (溶剤)	
第二保護層	ポリビニルアルコール 厚さ約1 $\mu$ m	ポリテトラフルオロエチレン系樹 脂(4F系) 厚さ約1 $\mu$ m
感熱剤層	ロイコ染料、顕色剤、助剤 (充填剤、結合剤、滑剤、酸化防止剤、耐 水化剤、造膜助剤、顔料、安定剤、分散剤、消泡剤等)	
第一保護層	PET 厚さ25 $\mu$ m	
試験前		
試験後		

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011743

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>B41M5/42(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B41J17/32(2006.01)i, B41M5/41(2006.01)i, B41M5/44(2006.01)i, C09J121/00(2006.01)i, C09J133/00(2006.01)i, C09J183/04(2006.01)i</i> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <i>B41M5/42, B41J3/36, B41J17/32, B41M5/41, B41M5/44, C09J121/00, C09J133/00, C09J183/04</i>														
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <table border="0"> <tr> <td><i>Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1922-1996</i></td> <td><i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i></td> <td><i>1996-2017</i></td> </tr> <tr> <td><i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1971-2017</i></td> <td><i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i></td> <td><i>1994-2017</i></td> </tr> </table>			<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2017</i>	<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2017</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2017</i>				
<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2017</i>											
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2017</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2017</i>											
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)														
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>														
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X A	JP 6-328850 A (Brother Industries, Ltd.), 29 November 1994 (29.11.1994), claims; paragraphs [0015] to [0019]; examples; fig. 1 (Family: none)	1-6 7-15												
X A	JP 6-127062 A (Brother Industries, Ltd.), 10 May 1994 (10.05.1994), claims; paragraphs [0016], [0017]; examples; fig. 1 to 2, 6 (Family: none)	1-3, 5-6 7-15												
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"&amp;" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:	"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	"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	"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)	"&" document member of the same patent family	"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	
* Special categories of cited documents:	"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													
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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													
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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													
"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)	"&" document member of the same patent family													
"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														
Date of the actual completion of the international search 28 April 2017 (28.04.17)		Date of mailing of the international search report 16 May 2017 (16.05.17)												
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer  Telephone No.												

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/011743

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 6-127090 A (Brother Industries, Ltd.), 10 May 1994 (10.05.1994), claims; paragraphs [0019] to [0021]; examples; fig. 1 to 2 & EP 0593270 A2 page 4, lines 7 to 19; examples; fig. 3, 7, 11, 14, 17, 20	1-3, 5-6 7-15
X	JP 8-34163 A (Nitto Denko Corp.), 06 February 1996 (06.02.1996), claims; paragraphs [0044], [0047]; examples; fig. 1 to 2 (Family: none)	7-15
X	JP 2011-11405 A (Brother Industries, Ltd.), 20 January 2011 (20.01.2011), claims; paragraphs [0049], [0064], [0110], [0161] to [0163]; examples; fig. 6 & US 2010/0247205 A1 fig. 6; paragraphs [0051], [0177] to [0180]; examples; claims & US 2010/254742 A1            & WO 2010/113440 A1 & WO 2010/113441 A1            & WO 2010/113780 A1 & WO 2010/113782 A1            & EP 2415610 A1 & EP 3106314 A2                 & CN 101850665 A & NZ 596061 A	7-15
A	JP 9-164637 A (Nitto Denko Corp.), 24 June 1997 (24.06.1997), claims; examples (Family: none)	1-15

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B41M5/42(2006.01)i, B41J3/36(2006.01)i, B41J17/32(2006.01)i, B41M5/41(2006.01)i, B41M5/44(2006.01)i, C09J121/00(2006.01)i, C09J133/00(2006.01)i, C09J183/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B41M5/42, B41J3/36, B41J17/32, B41M5/41, B41M5/44, C09J121/00, C09J133/00, C09J183/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	JP 6-328850 A (ブラザー工業株式会社) 1994. 11. 29, 特許請求の範囲, [0015]-[0019], 実施例, 図 1 (ファミリーなし)	1-6 7-15
X A	JP 6-127062 A (ブラザー工業株式会社) 1994. 05. 10, 特許請求の範囲, [0016], [0017], 実施例, 図 1-2, 6 (ファミリーなし)	1-3, 5-6 7-15
X A	JP 6-127090 A (ブラザー工業株式会社) 1994. 05. 10, 特許請求の範囲, [0019]-[0021], 実施例, 図 1-2 & EP 0593270 A2, 第 4 頁第 7-19 行, 例, 図 3, 7, 11, 14, 17, 20	1-3, 5-6 7-15

☑ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 28. 04. 2017	国際調査報告の発送日 16. 05. 2017
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 野田 定文 電話番号 03-3581-1101 内線 3231

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 8-34163 A (日東電工株式会社) 1996. 02. 06, 特許請求の範囲, [0044], [0047], 実施例, 図 1-2 (ファミリーなし)	7-15
X	JP 2011-11405 A (ブラザー工業株式会社) 2011. 01. 20, 特許請求の範囲, [0049], [0064], [0110], [0161]-[0163], 実施例, 図 6 & US 2010/0247205 A1, 図 6, [0051], [0177]-[0180], 実施例, 特許請求の範囲 & US 2010/254742 A1 & WO 2010/113440 A1 & WO 2010/113441 A1 & WO 2010/113780 A1 & WO 2010/113782 A1 & EP 2415610 A1 & EP 3106314 A2 & CN 101850665 A & NZ 596061 A	7-15
A	JP 9-164637 A (日東電工株式会社) 1997. 06. 24, 特許請求の範囲, 実施例 (ファミリーなし)	1-15