

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2022-103581  
(P2022-103581A)

(43)公開日

令和4年7月8日(2022.7.8)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<i>B 4 2 D 15/00 (2006.01)</i>	B 4 2 D 15/00 3 0 1 Z	
<i>B 4 2 D 11/00 (2006.01)</i>	B 4 2 D 11/00 U	
<i>G 0 6 K 19/077 (2006.01)</i>	G 0 6 K 19/077 2 2 4	
<i>G 0 6 K 19/02 (2006.01)</i>	G 0 6 K 19/02 0 5 0	
	G 0 6 K 19/077 1 5 6	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁)		

(21)出願番号	特願2020-218309(P2020-218309)	(71)出願人	000186566 小林クリエイト株式会社 愛知県刈谷市小垣江町北高根115番地
(22)出願日	令和2年12月28日(2020.12.28)	(74)代理人	100135460 弁理士 岩田 康利
		(74)代理人	100084043 弁理士 松浦 喜多男
		(74)代理人	100142240 弁理士 山本 優
		(72)発明者	山内 望由季 愛知県刈谷市小垣江町北高根115番地 小林クリエイト株式会社内
		(72)発明者	山田 耕平 愛知県刈谷市小垣江町北高根115番地 小林クリエイト株式会社内
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 証明書用紙

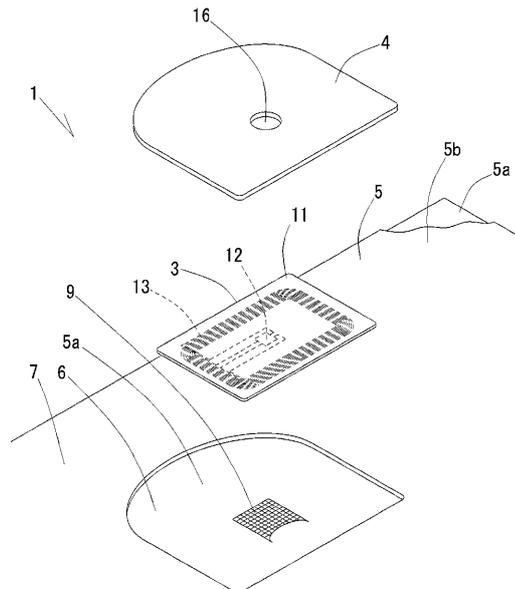
(57)【要約】

【課題】 証明書に貼付されるRFIDインレットを適切に保護し得る証明書用紙の提供を目的とする。

【解決手段】

証明書用紙1の用紙基材5の一面側に証明事項を印字する印字部を配設するとともに、用紙基材5の他面側であって、印字部2と厚み方向に重なる位置にRFIDインレット3を貼付する。そして、RFIDインレット3を他面側から覆うように保護シート4を貼付するとともに、保護シート4をRFIDインレット3の周囲に延出させて、RFIDインレット3の周囲で、保護シート4を用紙基材5に貼付する。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

証明事項を印字して、証明書を発行するのに用いられる証明書用紙であって、  
一面側に証明事項を印字する印字部が設けられた用紙基材と、  
前記用紙基材の他面側に貼付された、前記証明事項を非接触で読み書き可能な R F I D イ  
ンレットと、  
前記他面側から前記 R F I D インレットを覆うように貼付された保護シートと  
を備え、

前記 R F I D インレット及び前記保護シートは、前記印字部と厚み方向に重なる位置に  
貼付されており、

前記保護シートは、前記 R F I D インレットの周囲に延出して、前記 R F I D インレッ  
トの周囲で、前記用紙基材に貼付されていることを特徴とする証明書用紙。

10

**【請求項 2】**

前記用紙基材の前記他面側には、前記他面側が凹むことにより周囲の厚紙部よりも紙厚  
が薄くなった薄紙部が設けられており、前記 R F I D インレット及び前記保護シートは、  
前記薄紙部に貼付されていることを特徴とする請求項 1 に記載の証明書用紙。

**【請求項 3】**

前記用紙基材は、一面側の紙片と、該一面側の紙片と貼り合わされた他面側の紙片とを  
備え、

前記一面側の紙片は、前記薄紙部の部分が割り抜かれておらず、

前記他面側の紙片は、前記薄紙部の部分が割り抜かれていることを特徴とする請求項 2  
に記載の証明書用紙。

20

**【請求項 4】**

前記保護シートは、周囲の前記厚紙部よりも他面側に盛り上がっていることを特徴とす  
る請求項 2 又は請求項 3 に記載の証明書用紙。

**【請求項 5】**

前記用紙基材の前記他面側には、保護シートの外周縁と厚紙部との間に、薄紙部の深さ  
だけ凹んだ凹溝が形成されることを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記  
載の証明書用紙。

**【請求項 6】**

前記 R F I D インレットを前記用紙基材に貼付する粘着剤又は接着剤と、前記保護シー  
トを前記用紙基材に貼付する粘着剤又は接着剤とは異なることを特徴とする請求項 1 乃至  
請求項 5 のいずれか 1 項に記載の証明書用紙。

30

**【請求項 7】**

複数の前記用紙基材が一方向に連続してなるものであり、各用紙基材の境界で蛇腹状に  
折り返すことにより、前記用紙基材が折り重ねられた連続用紙であって、

上下方向に同じ向きで重なり合う複数の前記用紙基材について、前記各用紙基材に対す  
る前記 R F I D インレットの貼付部位が、少なくとも一部の前記用紙基材で相違するよう  
に構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の証明書  
用紙。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、所要の証明事項を印字して、各種の証明書を発行するのに用いられる証明書  
用紙に関する。

**【背景技術】****【0002】**

免許証等の身分証明用カードでは、証明事項を記録した R F I D インレットがプラスチ  
ック製のカード基材に埋設されており、カード表面に印字された証明事項を、非接触で R  
F I D インレットから読出可能に構成されている（特許文献 1 参照）。

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第6433008号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年では、住民票等の紙の証明書についても、紙基材にRFIDインレットを貼付して、証明事項を非接触で機械的に読取可能にすることが検討されている。しかしながら、RFIDインレットをプラスチックカードに埋設する場合に比べて、RFIDインレットを薄い紙に貼付する場合には、RFIDインレットを衝撃や圧迫等から十分に保護できないおそれがある。

10

【0005】

本発明はかかる現状に鑑みてなされたものであり、証明書に貼付されるRFIDインレットを適切に保護し得る証明書用紙の提供を目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、証明事項を印字して、証明書を発行するのに用いられる証明書用紙であって、一面側に証明事項を印字する印字部が設けられた用紙基材と、前記用紙基材の他面側に貼付された、前記証明事項を非接触で読み書き可能なRFIDインレットと、前記他面側から前記RFIDインレットを覆うように貼付された保護シートとを備え、前記RFIDインレット及び前記保護シートは、前記印字部と厚み方向に重なる位置に貼付されており、前記保護シートは、前記RFIDインレットの周囲に延出して、前記RFIDインレットの周囲で、前記用紙基材に貼付されていることを特徴とする証明書用紙である。

20

【0007】

かかる構成にあっては、証明書用紙の厚み方向から加わる衝撃や圧迫を保護シート4が吸収することによって、RFIDインレット3に加わる負荷を軽減できるため、RFIDインレットが破損し難くなる。したがって、本発明によれば、用紙基材に貼付されるRFIDインレットを適切に保護可能となる。

また、証明書用紙は、プラスチックカードに比べて折り曲げが容易であるが、RFIDインレットは折り曲げに弱く、RFIDインレットの貼付部位で証明書用紙が折り曲げられると、RFIDインレットが破損するおそれがある。これに対して、本発明では、RFIDインレットの他面側に貼付される保護シートによって、RFIDインレットの貼付部位の剛性を高めることができるため、RFIDインレットの貼付部位で証明書用紙が折り曲げられ難くなる。

30

また、かかる構成では、印字部の裏側にRFIDインレットが貼付されるため、証明書用紙の印字部のレイアウトを変更することなく、証明書用紙にRFIDインレットを貼付できる。

また、本発明では、RFIDインレットの貼付部位の用紙厚が保護シートの厚み分だけ増すこととなるが、保護シートの外周部はRFIDインレットの周囲に延出して、RFIDインレットと重なっていないため、保護シートの外周縁に、過度に大きな段差が形成されることはない。このため、本発明によれば、印字部に証明事項を印字する際に、保護シートの裏側で印字のかすれや欠けが生じ難くなる。

40

また、かかる構成では、保護シートがRFIDインレットの周囲で用紙基材に貼付されるため、保護シートを用紙本体から剥がさなくては、用紙本体からRFIDインレットを剥ぎ取ることができない。このため、本発明では、RFIDインレットの貼替えによる証明書の改ざんを行い難くなる。

【0008】

本発明にあって、前記用紙基材の前記他面側には、前記他面側が凹むことにより周囲の厚紙部よりも紙厚が薄くなった薄紙部が設けられており、前記RFIDインレット及び前

50

記保護シートは、前記薄紙部に貼付されていることが提案される。

【0009】

かかる構成によれば、保護シートの外周縁に形成される段差を、薄紙部の凹みの深さ分だけ低減可能となるため、印字部に証明事項を印字する際に、当該段差の裏側で印字のかすれや欠けが一層生じ難くなる。

また、薄紙部は、周囲の厚紙部よりも紙厚が薄く破れ易いため、かかる構成のように、薄紙部にRFIDインレット及び保護シートを貼付すれば、用紙基材を破損させずに、RFIDインレットを剥がすのが一層困難となる。

なお、薄紙部は比較的破れ易いが、RFIDインレットや保護シートによって裏打ちできるため、強度的な問題は生じない。

10

【0010】

また、本発明にあって、前記用紙基材は、一面側の紙片と、該一面側の紙片と貼り合わされた他面側の紙片とを備え、前記一面側の紙片は、前記薄紙部の部分が剥り抜かれておらず、前記他面側の紙片は、前記薄紙部の部分が剥り抜かれていることが提案される。

【0011】

かかる構成にあっては、用紙基材の他面側に薄紙部を比較的容易に形成できる。

【0012】

また、本発明にあって、前記保護シートは、周囲の前記厚紙部よりも他面側に盛り上がっていることを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の証明書用紙。

【0013】

かかる構成にあっては、RFIDインレットの貼付部位における証明書用紙の用紙厚が、厚紙部における用紙厚よりも厚くなって、RFIDインレットの貼付部位が、周囲の厚紙部よりも曲がり難くなるため、証明書用紙に曲げ応力が加わった際に、RFIDインレットの貼付部位で屈曲し難くなる。

20

【0014】

また、本発明にあって、前記用紙基材の前記他面側には、保護シートの外周縁と厚紙部との間に、薄紙部の深さだけ凹んだ凹溝が形成されることが提案される。

【0015】

凹溝の形成部位は、厚紙部よりも紙厚が薄く、RFIDインレットや保護シートも貼付されておらず、厚紙部よりも屈曲し易いため、RFIDインレットの貼付部位の辺りに強い曲げ応力が加わった場合でも、RFIDインレットの貼付部位が屈曲するよりも先に、凹溝に沿って証明書用紙が屈曲することで、RFIDインレットの貼付部位の屈曲を防止できる。

30

【0016】

また、本発明にあって、前記RFIDインレットを前記用紙基材に貼付する粘着剤又は接着剤と、前記保護シートを前記用紙基材に貼付する粘着剤又は接着剤とは異なることが提案される。

【0017】

かかる構成にあっては、保護シートを用紙基材から剥がす時と、RFIDインレットを用紙基材から剥がす時とで、夫々の粘着剤又は接着剤の性質に合わせた剥がし方をする必要があるので、RFIDインレットの貼り替えが一層困難となる。

40

【0018】

また、本発明にあって、複数の前記用紙基材が一方向に連続してなるものであり、各用紙基材の境界で蛇腹状に折り返すことにより、前記用紙基材が折り重ねられた連続用紙であって、上下方向に同じ向きで重なり合う複数の前記用紙基材について、前記各用紙基材に対する前記RFIDインレットの貼付部位が、少なくとも一部の前記用紙基材で相違するように構成されていることが提案される。

【0019】

用紙基材を蛇腹折りに折り重ねた状態では、用紙基材が数片置きに相互に同じ向きで重なることとなる。この時、同じ向きで重なる全ての用紙基材のICチップが上下方向に重

50

なり合うと、各ＩＣチップの厚みや重量により、各ＩＣチップに強い負荷が加わって、ＩＣチップが破損するおそれがある。これに対して、かかる構成では、用紙基材を折り重ねた状態で、上下方向に重なり合うＲＦＩＤインレットのＩＣチップの数を少なくできるため、夫々のＩＣチップに加わる負荷を軽減可能となる。

【発明の効果】

【００２０】

以上のように、本発明によれば、証明書に貼付されるＲＦＩＤインレットを適切に保護し得る証明書用紙を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

10

【図１】実施例の証明書用紙１の表面図である。

【図２】実施例の証明書用紙１の裏面図である。

【図３】図２中のＸ部分拡大図である。

【図４】ＲＦＩＤインレット３と保護シート４を用紙基材５から分離して示す、証明書用紙１の裏側の拡大斜視図である。

【図５】切込み部９を拡大して示す用紙基材５の裏面図である。

【図６】証明書用紙１の積層構造を示す説明図である。

【図７】変形例の証明書用紙１ａの概略を示す展開図である。

【図８】変形例に係る保護シート４を示す証明書用紙１の裏面拡大図である。

20

【図９】変形例に係る薄紙部６を示す証明書用紙１の裏面拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【００２２】

本発明の実施形態を、以下の実施例によって説明する。なお、以下の実施例において、本発明に係る証明書用紙の一面側は、証明書用紙１の表側に相当する。

【００２３】

本実施例の証明書用紙１は、地方自治体の住民票を発行するための用紙である。かかる証明書用紙１は、縦２０ｃｍ×横１５ｃｍの縦長形状であるが、本発明の証明書用紙の形状や大きさはこれに限定されるものではない。また、証明書用紙１の厚みは特に限定されないが、一般的なプリンターで印字部２に印字するならば、５００μｍ以下の厚みとすることが望ましい。図１に示すように、証明書用紙１の表側は、略全域が証明事項（氏名、生年月日、住所、発行日等）を印字するための印字部２となっている。用紙基材５の表側には、印字部２に印字する証明事項の項目名や枠線等が事前印刷によって設けられている。また、図示は省略しているが、用紙基材５の表側全体には、複写や偽造を防止するための地紋が事前印刷によって設けられている。

30

【００２４】

図２，３に示すように、証明書用紙１の裏側には、用紙基材５の上部中央に、非接触でデータを読み書き可能なＲＦＩＤインレット３が貼付され、さらに、ＲＦＩＤインレット３を裏側から覆うように、保護シート４が貼付される。ＲＦＩＤインレット３は、発行した住民票が折り曲げられた時に屈曲して破損し難いように、証明書用紙１の短手方向中心線と重ならない位置に貼付されている。なお、用紙基材５の裏側は、事前印刷のない白紙となっている。

40

【００２５】

証明書用紙１を用いて住民票を発行する場合は、地方自治体の担当部署が、表側の印字部２に、所要の証明事項や発行日をプリンターで印字するとともに、公印を押印する。また、証明書用紙１に貼付されたＲＦＩＤインレット３に、印字した証明事項のデータを記憶させる。かかる証明書用紙１により発行した住民票は、ＲＦＩＤインレット３が記憶する証明事項を非接触で機械的に読み取ることができるため、証明事項の確認作業が容易となる。なお、ＲＦＩＤインレット３に記憶させるデータは、暗号化したり、電子署名を付したりして、証明事項のデータの改ざんを防止することが望ましい。

【００２６】

50

用紙基材 5 の表側は全体が平坦であるが、図 2 ~ 4 に示すように、用紙基材 5 の裏側は、平坦な厚紙部 7 と、厚紙部 7 の裏面よりも一段凹んだ、底部が平坦な薄紙部 6 とで構成される。そして、薄紙部 6 に、RFID インレット 3 及び保護シート 4 が貼付される。薄紙部 6 は、左右両側縁と下側縁とが略コ字状をなし、上側縁が上方に膨出する円弧形状をなし、平面視蒲鉾断面形状をなしている。図 4 に示すように、用紙基材 5 は、2 枚の紙片 5 a , 5 b を厚み方向に貼り合わせてなるものである。2 枚の紙片 5 a , 5 b は、厚みが等しく、用紙基材 5 と同じ外形をなし上質紙である。裏側の紙片 5 b は薄紙部 6 の部分が剥り抜かれており、薄紙部 6 の部分が剥り抜かれていない表側の紙片 5 a の裏側に、裏側の紙片 5 b を積層することにより、用紙基材 5 の裏側に、用紙基材 5 の半分の厚みだけ凹んだ薄紙部 6 が形成される。このように、用紙基材 5 を、2 枚の紙片 5 a , 5 b の貼り合わせにより構成すれば、用紙基材 5 の裏側に薄紙部 6 を比較的容易に形成できる。

10

**【 0 0 2 7 】**

図 3 ~ 5 に示すように、表側の紙片 5 a の裏側には、薄紙部 6 の中央部に、複数本の切込み 8 が密集して形成された切込み部 9 が設けられている。切込み部 9 は、上側縁と左右両側縁とが略コ字状をなし、下側縁が上方に膨出する円弧形状をなしている。図 5 に示すように、切込み部 9 には、上下方向の切込み 8 と、左右方向の切込み 8 とが、夫々約 0 . 2 mm 間隔で格子状に形成されている。切込み 8 の深さは、表側の紙片 5 a の厚みの半分程度であり、用紙基材 5 の表側に貫通しないハーフカット状をなしている。そして、切込み部 9 には、格子状に形成された切込み 8 の間に、平面視正形状をなし柱状の突部 1 0 が多数形成される。かかる切込み 8 は、刃（ハーフカット刃など）でも形成可能であるが、間隔が狭いため、レーザー加工により形成することが望ましい。

20

**【 0 0 2 8 】**

図 3 , 4 に示すように、RFID インレット 3 は、樹脂フィルムからなる矩形のインレット基材 1 1 の一側面に、印字部 2 に印字される証明事項を電磁的に記憶可能な IC チップ 1 2 と、無線通信用のアンテナ 1 3 とを配設してなるものである。かかる RFID インレット 3 は、公知のものを広く用いることができ、通信に用いる電波の帯域も特に限定されるものではない。アンテナ 1 3 の厚みは、インレット基材 1 1 の厚みに比べて極めて薄い、IC チップ 1 2 の厚み（高さ）は、インレット基材 1 1 の厚みよりも厚く、インレット基材 1 1 の表面から突出している。RFID インレット 3 は、IC チップ 1 2 及びアンテナ 1 3 の配設面を証明書用紙 1 の表側に向けて、粘着剤で薄紙部 6 に貼付される。ここで、上述した切込み部 9 の平面形状は、IC チップ 1 2 の平面形状よりも大きくなっており、RFID インレット 3 は、IC チップ 1 2 の全体が切込み部 9 と厚み方向に重なるように貼付される。

30

**【 0 0 2 9 】**

保護シート 4 は、紙や樹脂シートで構成されるものである。図 3 , 4 に示すように、保護シート 4 は、左右両側縁と下側縁とが略コ字状をなし、上側縁が上方に膨出する円弧形状をなし、平面視蒲鉾断面形状をなしている。保護シート 4 のかかる平面形状は、RFID インレット 3 の平面形状よりも縦横の寸法が大きく、粘着剤で RFID インレット 3 の裏側全体に貼付されるとともに、外周部が RFID インレット 3 の周囲に延出して、RFID インレット 3 の周囲で用紙基材 5 と粘着剤で貼付されている。ここで、保護シート 4 は、RFID インレット 3 とは異なる粘着剤により用紙基材 5 に貼付される。具体的には、RFID インレット 3 がホットメルト系粘着剤で用紙基材 5 に貼付されるのに対して、保護シート 4 は、エマルジョン系粘着剤によって用紙基材 5 及び RFID インレット 3 に貼付される。また、図 3 に示すように、保護シート 4 の平面形状は、薄紙部 6 の平面形状よりも一回り小さい蒲鉾断面形状をなしており、保護シート 4 は、薄紙部 6 の中に収まるように貼付される。そして、証明書用紙 1 の裏側には、保護シート 4 の外周縁と周囲の厚紙部 7 との間に、薄紙部 6 の深さだけ凹んだ凹溝 1 5 が形成される。このように、薄紙部 6 は、細幅な凹溝 1 5 以外の部分が、RFID インレット 3 及び保護シート 4 で裏打ちされているため、紙厚が薄くても強度的な問題は生じない。また、保護シート 4 の中央部には円形の開口部 1 6 が形成される。開口部 1 6 の平面形状は、RFID インレット 3 の I

40

50

Cチップ12の平面形状よりも大きく、保護シート4は、平面視において、ICチップ12が開口部16の内部に収まるようにRFIDインレット3に貼付される。上述のようにICチップ12は、インレット基材11の表面から突出しているため、かかる構成のように、ICチップ12と保護シート4の開口部16を重ねることにより、ICチップ12の配設部分で、証明書用紙1が過度に厚くなるのを防止できる(図6参照)。

**【0030】**

図6は、証明書用紙1の積層構造を示したものである。なお、RFIDインレット3のアンテナ13は極めて薄いため、図示を省略している。上述のように、用紙基材5は、薄紙部6において裏側の紙片5bの厚み分だけ裏側が凹んだ形状となっており、薄紙部6の紙厚は、周囲の厚紙部7の紙厚の半分となっている。RFIDインレット3は、インレット基材11とICチップ12を合わせた厚みが、裏側の紙片5bの厚みよりも薄くなっており、RFIDインレット3は、薄紙部6に貼付された状態で、全体が厚紙部7の裏面よりも低い位置に配置されている。

10

**【0031】**

このように、本実施例では、RFIDインレット3は、周囲の厚紙部7よりも紙厚の薄く、破れ易い薄紙部6に貼付されるため、RFIDインレット3を剥ぎ取った時に、RFIDインレット3を剥がした痕跡が薄紙部6に残り易い。したがって、本実施例の証明書用紙1によれば、RFIDインレット3の貼替えによる証明書の改ざんが困難となる。特に、薄紙部6は、印字部2の裏側に形成されており(図1参照)、薄紙部6が破れた際には、裏側の印字部2の印字内容にずれや欠けが生じるため、RFIDインレット3を剥がし痕跡を容易に発見できる。

20

**【0032】**

また、本実施例では、周囲の厚紙部7よりも凹んだ薄紙部6にRFIDインレット3が貼付されており、RFIDインレット3は証明書用紙1(厚紙部7)の裏側に膨出していない。かかる構成によれば、RFIDインレット3に負荷が掛かり難く、RFIDインレット3が破損し難くなる。また、かかる構成によれば、印字部2に証明事項を印字する際に、RFIDインレット3のインレット基材11やICチップ12の凹凸が印字の障害になり難くなる。

**【0033】**

図6に示すように、保護シート4の厚みは、裏側の紙片5bの厚みよりもわずかに厚くなっている。このため、保護シート4が薄紙部6に貼付される部分では、保護シート4の裏面が、厚紙部7の裏面よりもわずかに盛り上がっており、証明書用紙1の裏側には、保護シート4の外周縁の裏面と厚紙部7の裏面の間に、段差20が形成されている。また、保護シート4がRFIDインレット3に貼付される部分では、保護シート4の裏面は、RFIDインレット3(インレット基材11)の厚み分だけ、さらに盛り上がっており、証明書用紙1の裏側には、RFIDインレット3の外周縁にあたる部位に段差21が形成されている。なお、保護シート4は、RFIDインレット3のICチップ12と重なる部分に開口部16が形成されているため、ICチップ12と重なる部分では保護シート4は盛り上がっていない。

30

**【0034】**

以上のように、本実施例では、RFIDインレット3を裏側を覆うように保護シート4が貼付されるため、RFIDインレット3を、厚み方向からの衝撃や圧迫から保護できる。また、保護シート4はRFIDインレット3よりも大きく、保護シート4の外周部は、RFIDインレット3の周囲に延出して、薄紙部6に貼付されている。かかる構成にあつては、RFIDインレット3を証明書用紙1から剥ぎ取るためには、RFIDインレット3だけでなく、保護シート4を用紙基材5から剥がさなくてはならない。このため、本実施例では、RFIDインレット3のみが用紙基材5に貼付される構成よりも、RFIDインレット3を剥ぎ取り難く、RFIDインレット3の貼替えによる証明書の改ざんが困難となる。

40

**【0035】**

50

特に、本実施例では、RFIDインレット3を用紙基材5に貼付する粘着剤23と、保護シート4を用紙基材5に貼付する粘着剤24とが相違している。かかる構成によれば、用紙基材5から保護シート4を剥がす時と、用紙基材5からRFIDインレット3を剥がす時とで、夫々の粘着剤23, 24の性質に合わせた剥がし方をする必要があるので、RFIDインレット3の貼り替えが一層困難となる。また、本実施例では、保護シート4は、RFIDインレット3を用紙基材5に貼付するホットメルト粘着剤よりも粘着力の弱いエマルジョン系粘着剤によってRFIDインレット3及び用紙基材5に貼付される。かかる構成にあつては、RFIDインレット3は、保護シート4に対してよりも、用紙基材5と強く貼付されるため、保護シート4を用紙基材5から剥ぎ取った時に、RFIDインレット3は保護シート4とともに剥離せず、用紙基材5に貼付されたままとする。したがって、かかる構成によれば、RFIDインレット3を用紙基材5から剥離する手間が比較的大きくなる。なお、本実施例では、RFIDインレット3と保護シート4を粘着剤23, 24によって用紙基材5に貼付しているが、RFIDインレット3と保護シート4の一方、又は両方を、接着剤で用紙基材5に貼付してもよい。

10

**【0036】**

また、保護シート4は、RFIDインレット3と同様に、用紙基材5が破れ易い薄紙部6に貼付されるため、保護シート4を剥がす際に、剥がした痕跡が残り易いという利点がある。なお、薄紙部6自体は比較的破れ易いが、RFIDインレット3や保護シート4によって裏打ちされているため、RFIDインレット3や保護シート4を剥ぎ取ろうとしない限りは、強度が不足することはない。

20

**【0037】**

また、本実施例では、RFIDインレット3の裏側に保護シート4を貼付することで、RFIDインレット3の貼付部位の剛性を、保護シート4の分だけ高めることができるため、RFIDインレット3の貼付部位で証明書用紙1が屈曲し難くなる。特に、本実施例では、RFIDインレット3の貼付部位において、保護シート4の裏面が、厚紙部7の裏面よりも盛り上がり、RFIDインレット3の貼付部位における証明書用紙1の用紙厚が、厚紙部7における用紙厚よりも厚くなっている。かかる構成によれば、RFIDインレット3の貼付部位が、周囲の厚紙部7よりも屈曲し難くなるため、証明書用紙1に曲げ応力が加わった際に、RFIDインレット3の貼付部位が一層屈曲し難くなる。

30

**【0038】**

また、本実施例では、保護シート4の外周縁と厚紙部7との間に、薄紙部6の深さだけ凹んだ凹溝15が形成される。かかる凹溝15は、厚紙部7の半分の紙厚であり、RFIDインレット3や保護シート4も貼付されていないため、厚紙部7よりも屈曲し易くなっている。このため、かかる構成によれば、RFIDインレット3の貼付部位の辺りに曲げ応力が加わった際に、RFIDインレット3の貼付部位よりも先に凹溝15に沿って証明書用紙1が屈曲することで、RFIDインレット3の貼付部位が屈曲するのを防ぐことができる。特に、かかる凹溝15は、矩形形状の用紙基材5の縦辺と横辺に平行な直線状部分を含んでおり、証明書用紙1を用紙基材5の一辺と平行に折り曲げようとする力に対して、用紙基材5は、凹溝15のかかる直線状部分で容易に屈曲することとなるため、発行された住民票が折り畳まれた際に、RFIDインレット3の貼付部位で用紙基材5が屈曲するのを防止できる。

40

**【0039】**

本実施例に係る保護シート4は、RFIDインレット3を衝撃や圧迫、折り曲げから保護するという観点では、厚みをできるだけ厚くすることが望ましい。しかしながら、保護シート4が厚くなるほど、証明書用紙1の裏側において、保護シート4が盛り上がり、保護シート4の外周縁に形成される段差20が大きくなる。かかる段差20が大きいと、印字部2に証明事項を印字する際に、当該段差20の裏側で印字の欠けやかすれが生じ易くなるため、保護シート4の厚みには限度がある。これに対して、本実施例では、保護シート4の外周部は、RFIDインレット3の周囲に延出しており、RFIDインレット3とは重なっていないため、保護シート4の外周縁の段差20が比較的大きくなり難い。こ

50

のため、本実施例では、印字部 2 への印字に支障のない範囲内で、保護シート 4 を比較的厚くすることができる。

#### 【0040】

また、保護シート 4 は、周囲の厚紙部 7 よりも凹んだ薄紙部 6 に貼付されるため、本実施例では、厚紙部 7 との裏面と、保護シート 4 の裏面との段差 20 は、薄紙部 6 の深さ分だけ低減されている。このように、薄紙部 6 に保護シート 4 を貼付することにより、保護シート 4 を薄くすることなく、保護シート 4 の外周縁に形成される段差 20 を比較的小さくできる。

#### 【0041】

また、本実施例では、保護シート 4 の外周縁のうち、用紙基材 5 の上辺と対向する上側縁が、上方に膨出する円弧形状をなしており、用紙基材 5 の上辺と平行な直線を含まないよう構成されている。かかる構成にあっては、証明書用紙 1 を上側からプリンターに給紙して、証明事項を印字部 2 に印字すれば、プリンターの印字ヘッドが、保護シート 4 の外周縁の段差 20 と一度に当接する面積を減らすことができる。このため、かかる構成によれば、保護シート 4 を比較的厚くして、保護シート 4 の外周縁の段差 20 を比較的大きくても印字不良が発生し難くなる。

10

#### 【0042】

また、上述のように、本実施例では、薄紙部 6 に形成された切込み部 9 と重なるように、RFID インレット 3 が貼付される。切込み部 9 では、切込み 8 によって用紙基材 5 が厚み方向に変形し易くなっているため、RFID インレット 3 の貼付部位に対して、厚み方向から力が加わった時に、切込み部 9 が変形することにより、RFID インレット 3 に加わる負荷を軽減できる。特に、IC チップ 12 は、インレット基材 11 の表面から突出しており、RFID インレット 3 の中で最も負荷が加わり易く、破損し易い部分であるが、本実施例では、かかる IC チップ 12 と厚み方向に重なる位置に切込み部 9 が設けられるため、IC チップ 12 に加わる負荷を軽減して、RFID インレット 3 の破損を適切に防止可能となる。

20

#### 【0043】

また、上述のように、本実施例では、切込み部 9 には、格子状に形成された複数の切込み 8 の間に柱状の突部 10 が形成されており、かかる複数の切込み 8 と突部 10 が、IC チップ 12 と厚み方向に重なっている（図 5 参照）。かかる構成によれば、厚み方向の力に対して突部 10 が変形することにより、用紙基材 5 が厚み方向の力を一層吸収し易くなるため、IC チップ 12 に加わる負荷をより一層軽減可能となる。

30

#### 【0044】

また、切込み部 9 は厚み方向に変形し易く、証明事項の印字の際に印字ヘッドに圧縮されて、切込み部 9 の外周縁に紙厚の段差が生じるため、本実施例では、切込み部 9 の下側縁が、上方に膨出する円弧形状をなし、用紙基材 5 の下辺と平行な直線を含まないよう構成されている。かかる構成によれば、証明書用紙 1 を上側からプリンターに給紙して、証明事項を印字部 2 に印字すれば、プリンターの印字ヘッドが、切込み部 9 の外周縁の段差と一度に当接する面積を低減できるため、切込み部 9 の外周縁で印字不良が発生し難くなる。

40

#### 【0045】

また、本実施例では、用紙基材 5 が切込み部 9 の切込み 8 に沿って破れ易くなっているため、RFID インレット 3 を剥ぎ取ろうとした時に、用紙基材 5 が破れた痕跡が残り易い。薄紙部 6 は、印字部 2 の裏側に形成されており、用紙基材 5 が破れた際には、印字内容にずれや欠けが生じるため、RFID インレット 3 を剥がした痕跡を容易に見ることができる。また、切込み部 9 には切込み 8 が縦横に形成されており、RFID インレット 3 がどの方向から剥がされた場合でも用紙基材 5 が破れ易くなっているため、切込み部 9 を破らずに、RFID インレット 3 を剥ぎ取るのは困難である。したがって、かかる構成によれば、RFID インレット 3 の貼替えによる証明書の改ざんを好適に防止可能となる。なお、切込み 8 は比較的破れ易いが、RFID インレット 3 によって裏打ちされているため、R

50

F I Dインレット3を剥ぎ取るうとしない限りは、強度的な問題は生じない。また、切込み8は、印字部2が設けられる表側には貫通しないため、証明事項の印字の障害となることもない。

【0046】

本実施例の証明書用紙1は、例えば、以下の(1)~(6)の工程により製造できる。

- (1) 表側の紙片5aに、オフセット印刷等により事前印刷を行う。
- (2) 表側の紙片5aの裏面に、レーザー加工等によって切込み8を密集状に形成して、切込み部9を配設する。
- (3) 裏側の紙片5bを、薄紙部6の平面形状に切り抜く。
- (4) 表側の紙片5aと裏側の紙片5bを積層し接着する。
- (5) R F I Dインレット3を粘着剤23で薄紙部6に貼付する。
- (6) R F I Dインレット3を覆うようにして、保護シート4をR F I Dインレット3及び薄紙部6に粘着剤24で貼付する。

10

【0047】

なお、上記製造方法は、一例に過ぎず、本実施例の証明書用紙1は他の製造方法によっても製造され得る。例えば、事前印刷や切込み部9の形成は、表側の紙片5aと裏側の紙片5bを接着した後に形成してもよい。また、R F I Dインレット3と保護シート4は、相互に接着した後に薄紙部6に貼付してもよい。

【0048】

以上に、本発明の実施例について説明したが、本発明は、上記実施例の形態に限定されるものでなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内において適宜変更可能である。

20

例えば、上記実施例は、本発明を住民票用の証明書用紙に適用したものであるが、本発明の証明書用紙は、公的機関や民間企業が発行する証明書に用いられる用紙全般に適用可能である。

【0049】

また、上記実施例の証明書用紙1は、単票であったが、本発明の証明書用紙は、連続用紙やロール用紙であってもよい。

図7は、上記実施例の証明書用紙1を連続用紙に変更した変形例の証明書用紙1aである。かかる証明書用紙1aは、上記実施例の用紙基材5を、長手方向に複数連続させてなるものである。各用紙基材5はミシン目26を介して連続しており、各用紙基材5は証明事項を印字した後にミシン目26で切断して分離される。また、かかる証明書用紙1aは、上方から給紙するよう定まっているため、保護シート4の上側縁が、用紙基材5の上辺と平行な直線を含まない円弧形状に形成される。図7では展開した状態を示しているが、かかる証明書用紙1aは、ミシン目26で蛇腹折りにして、用紙基材5を1つずつ折り重ねた折畳み状態で保管される。かかる折畳み状態では、隣り合う用紙基材5は表裏逆向きに重なり、一つ置きの用紙基材5が相互に同じ向きで重なることとなる。これに対して、本変形例では、図7に示すように、各用紙基材5に対するR F I Dインレット3の貼付部位が、一つ置きの用紙基材5で相互に異なるように構成される。かかる構成によれば、用紙基材5を折り重ねた時に、上下方向に重なるR F I Dインレット3のICチップ12の数を少なくできるため、多数のICチップ12が上下に重なることによって、ICチップ12に強い負荷が加わり、ICチップ12が破損することを防止できる。なお、本変形例では、各用紙基材5に対する薄紙部6の形成位置を、証明書用紙1aの幅方向にずらすことで、R F I Dインレット3の貼付位置をずらしているが、各用紙基材5に対する薄紙部6の形成位置を一定にして、保護シート4とR F I Dインレット3の貼付位置をずらすようにしてもよい。また、また、各用紙基材5に対する薄紙部6と保護シート4の配置を一定にして、R F I Dインレット3の貼付位置のみをずらすようにしてもよい。また、本変形例では、用紙基材5の境界に形成される全てのミシン目26を蛇腹折りにして、用紙基材5を1つずつ重ねているが、本発明は、ミシン目26を一つ置きに蛇腹折りにして、用紙基材5を2つずつ重ねる連続用紙であってもよい。用紙基材5を2つずつ重ねる場合には、3つ置きの用紙基材5が相互に同じ向きで重なることとなるため、各用紙基材5に対

30

40

50

するRFIDインレット3の貼付部位を、3つ置き用の紙基材5で相互に異なるように構成すれば、上下方向に重なるRFIDインレット3のICチップ12の数を少なくできる。

【0050】

このように、本発明の証明書用紙は連続用紙にも適用できる。なお、上記変形例のように、証明書用紙1aをミシン目26で蛇腹状に折り返す場合には、ミシン目26の部分で裏側の紙片5bを欠落させて、証明書用紙1aを折り返し易いようにすることが提案される。

【0051】

また、上記実施例では、用紙基材5の裏側は白紙であったが、用紙基材5の裏側にも事前印刷をしてもよい。事前印刷の内容としては、発行する証明書についての注意事項や、証明書発行後に備考を記入するための備考欄などが挙げられる。また、用紙基材5の裏側に貼付される保護シート4の裏面に、事前印刷を施すようにしてもよい。

10

【0052】

また、上記実施例では、RFIDインレット3は、ICチップ12の配設面が証明書用紙1の表側を向くように用紙基材5に貼付されていたが、RFIDインレット3は、ICチップ12の配設面が証明書用紙1の裏側を向くように貼付してもよい。

【0053】

また、上記実施例の保護シート4は、平面視蒲鉾断面形状をなしているが、本発明に係る保護シート4の平面形状は特に限定されず、円形状や四角形状であってもよい。なお、上記実施例では、保護シート4の上側縁が、用紙基材5の上辺と平行な直線を含まないようにすることで、プリンターの印字ヘッドが、保護シート4の上側縁の段差20と一度に当接する面積を減らすようにしているが、これは、証明書用紙1をプリンターに上方から給紙して印字することを前提とした構成であり、証明書用紙1に上方からでなく、下方や横方向からプリンターに給紙して印字する場合には、給紙方向に合わせて保護シート4の下側縁や左右の側縁を、用紙基材5の対向する辺と平行な直線を含まない形状とすることが望ましい。また、本発明を連続用紙やロール紙に適用する場合には、証明書用紙の給紙方向が一方向に定まるため、保護シート4の、給紙方向側の側縁を、用紙基材5の対向する辺と平行な直線を含まない形状とすることが望ましい。また、上記実施例では、保護シート4の上側縁を上方に膨出する円弧形状とすることで、保護シート4の上側縁が用紙基材5の上辺と平行な直線を含まないようにしているが、保護シート4の上側縁を、その他の形状によって、用紙基材5の上辺と平行な直線を含まないようにしてもよい。具体的には、保護シート4の上側縁を、図8(a)に示すように、用紙基材5の上辺に対して傾いた直線状にしたり、図8(b)に示すように、下方に凹む円弧形状にしたり、図8(c)に示すように、波線状にしたりすることが挙げられる。

20

30

【0054】

また、上記実施例に係る薄紙部6は、平面視蒲鉾断面形状をなしているが、本発明に係る薄紙部の平面形状は特に限定されず、円形状や四角形状であってもよい。ただし、薄紙部6は、RFIDインレット3や保護シート4で裏打ちされていない部分が比較的破れ易いため、上記実施例のように、RFIDインレット3や保護シート4が貼付されていない部分が凹溝形状となるように、薄紙部6の平面形状を決定することが望ましい。また、上記実施例に係る薄紙部6は、厚紙部7に四方を囲まれていたが、本発明に係る薄紙部は、少なくとも一側で厚紙部7と隣接していれば足りる。具体的には、図9(a)に示すように、薄紙部6は用紙基材5の一辺と接するように形成されていてもよいし、図9(b)、9(c)に示すように、用紙基材5の二辺と接するように形成されていてもよい。

40

【0055】

また、上記実施例では、用紙基材5は、表側の紙片5aと裏側の紙片5bを貼り合わせでなるものであるが、本発明に係る用紙基材は単紙であってもよい。また、表側と裏側の紙片5a、5bは、一方又は両方が積層紙やコート紙であってもよい。

【0056】

50

また、上記実施例の切込み部 9 は、RFID インレット 3 の中央部と重なるように形成されていたが、切込み部 9 は、RFID インレット 3 全体と重なるように形成してもよいし、保護シート 4 の貼付部分とも重なるように形成してもよい。また、上記実施例では、切込み部 9 において、切込み 8 が格子状に形成されているが、切込み 8 のパターンは特に限定されず、複数の切込み 8 を縞状に形成してもよい。また、各切込み 8 は、直線状に限らず、波線状や破線状であってもよい。ただし、RFID インレット 3 の負荷を軽減する観点では、切込み 8 は、規則的に、かつ、密集状に形成されていることが望ましい。切込み 8 の密集度合いは特に限定されないが、少なくとも 1 cm 四方に 3 本以上の切込み 8 が形成されていることが望ましい。

【符号の説明】

10

【0057】

- 1 証明書用紙
- 2 印字部
- 3 RFID インレット
- 4 保護シート
- 5 用紙基材
- 5 a 表側の紙片
- 5 b 裏側の紙片
- 6 薄紙部
- 7 厚紙部
- 8 切込み
- 9 切込み部
- 10 突部
- 11 インレット基材
- 12 IC チップ
- 13 アンテナ
- 15 凹溝
- 16 開口部
- 20, 21 段差
- 23, 24 粘着剤
- 26 ミシン目

20

30

【図1】

1 5 6 4 5a 2

住民票

住所	
世帯主	
氏名	
生年月日	
性別	
続柄	
従前住所	
本籍	
個人番号	
住民番号	
住民登録日	
筆頭者	

1 2 3

氏名	
生年月日	
性別	
続柄	
従前住所	
本籍	
個人番号	
住民番号	
住民登録日	
筆頭者	

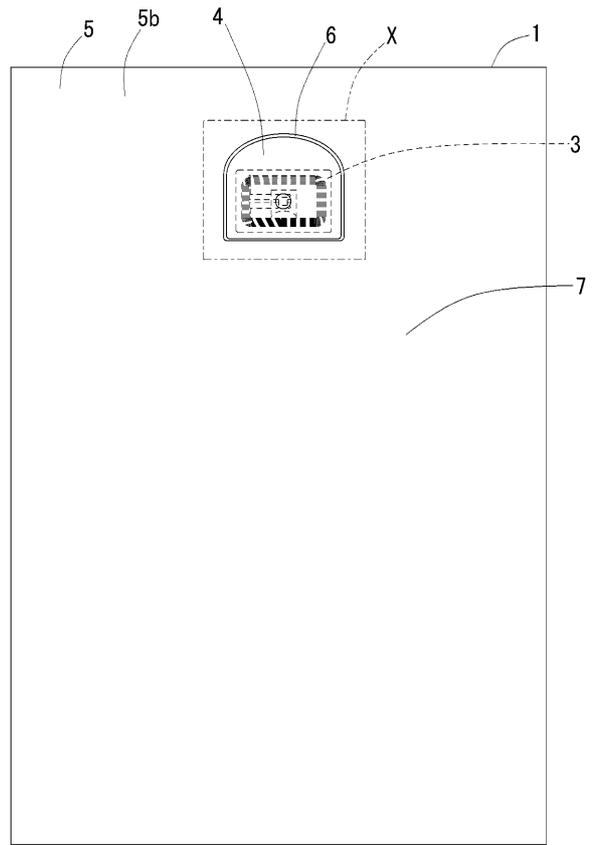
2

この写しは住民票の原本と相違ないことを証明する。

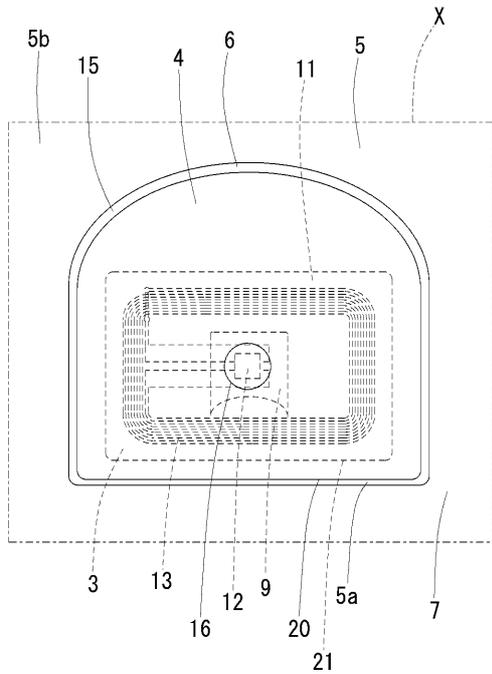
年 月 日                      ○○市長

2

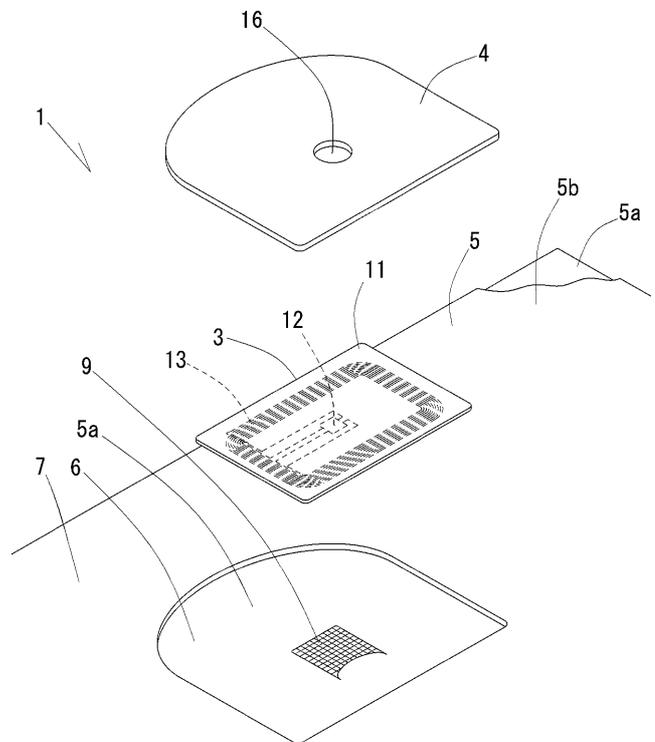
【図2】



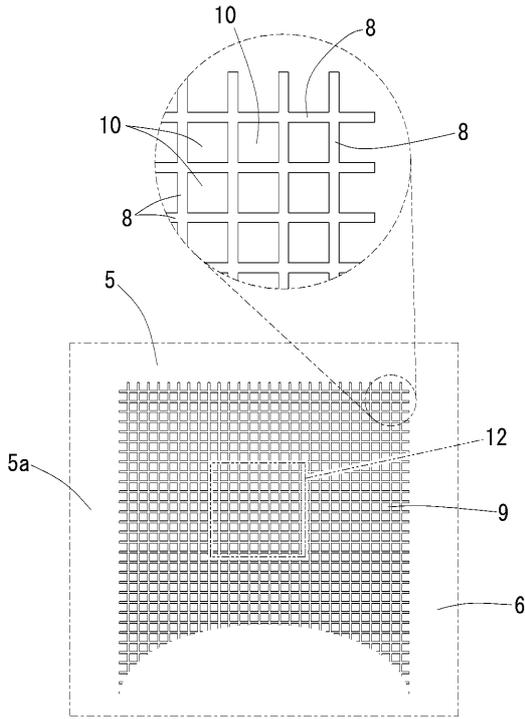
【図3】



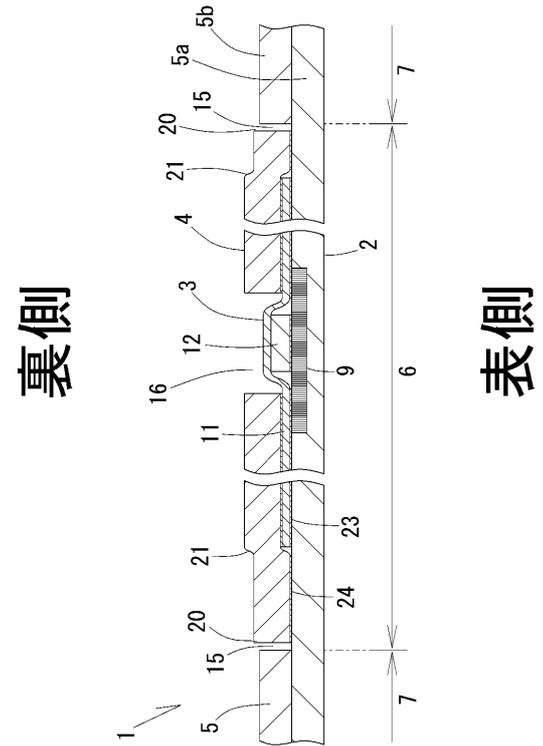
【図4】



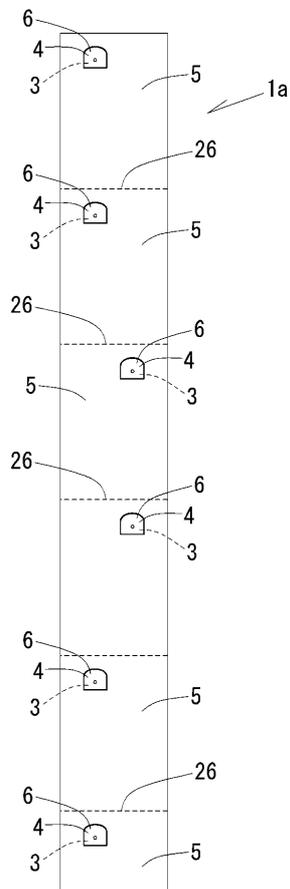
【図5】



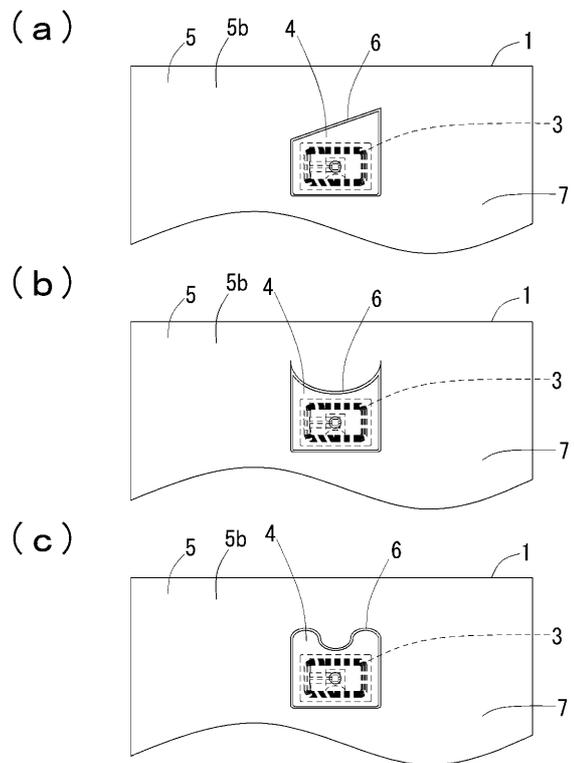
【図6】



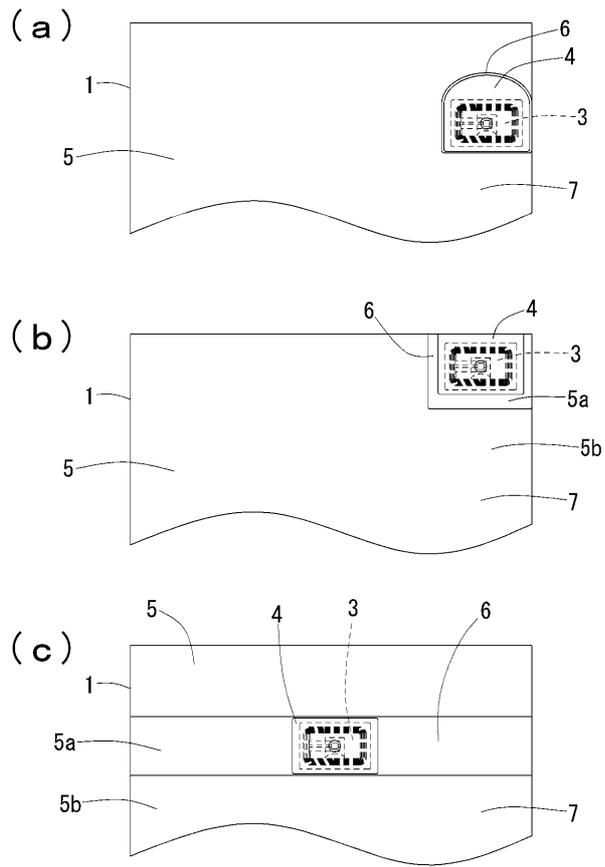
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 兼子 昌子  
愛知県刈谷市小垣江町北高根 1 1 5 番地 小林クリエイト株式会社内
- (72)発明者 新美 則明  
愛知県刈谷市小垣江町北高根 1 1 5 番地 小林クリエイト株式会社内
- (72)発明者 杉浦 一広  
愛知県刈谷市小垣江町北高根 1 1 5 番地 小林クリエイト株式会社内
- (72)発明者 藤林 城司  
愛知県刈谷市小垣江町北高根 1 1 5 番地 小林クリエイト株式会社内
- (72)発明者 伊藤 洋二  
愛知県刈谷市小垣江町北高根 1 1 5 番地 小林クリエイト株式会社内
- (72)発明者 白鳥 淳  
愛知県刈谷市小垣江町北高根 1 1 5 番地 小林クリエイト株式会社内