

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5115336号
(P5115336)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 B 27/08 (2006.01) B 6 5 B 27/08 A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-139272 (P2008-139272)	(73) 特許権者	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号
(22) 出願日	平成20年5月28日(2008.5.28)	(74) 代理人	100069615 弁理士 金倉 喬二
(65) 公開番号	特開2009-286419 (P2009-286419A)	(72) 発明者	利谷 一 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電 気工業株式会社内
(43) 公開日	平成21年12月10日(2009.12.10)	(72) 発明者	杉本 茂 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電 気工業株式会社内
審査請求日	平成23年2月15日(2011.2.15)	(72) 発明者	長岡 徹 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電 気工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体結束装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

定型の複数枚の媒体の外周にテープを巻付けて結束する媒体結束装置において、
テープを供給するテープ供給手段と、該テープ供給手段から供給されるテープの先端部を挟持する一対の挟持部材を有するテープ巻付け手段を備え、

前記一対の挟持部材の各々の基部に支持板を起立形成して、一方の挟持部材の支持板の中心部を支持軸に固定し、他方の挟持部材の支持板の中心部を前記支持軸に回転自在に取付けて、該他方の挟持部材が前記一方の挟持部材に密着するようにバネで付勢すると共に、他方の挟持部材の支持板に突起を形成して、この突起と対応するストッパを配置し、

前記突起とストッパを係合させた状態で回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を回転させることで両挟持部材を開き、前記テープ供給手段から供給されるテープの先端部が前記両挟持部材間に進入すると、前記回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を逆方向に回転させることで両挟持部材を閉じて前記テープを挟持するようにしたことを特徴とする媒体結束装置。

【請求項2】

請求項1記載の媒体結束装置において、

前記一対の挟持部材を前記支持軸と共に前後動手段により前後動させて、前記突起とストッパの係合とその解除を行うことを特徴とする媒体結束装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2記載の媒体結束装置において、

10

20

前記一对の挟持部材の少なくとも一方に磁石を設けて互いに吸着するようにしたことを特徴とする媒体結束装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、現金処理機等で計数された一定枚数の紙幣等の媒体をテープで結束する媒体結束装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

銀行等の金融機関の営業店内には出納機と呼ばれる大型の現金処理機が配置され、金融機関の係員の操作により現金の入出金処理が行われるが、この現金処理機は処理機内部で計数された金種毎の一定枚数の紙幣をテープで結束する紙幣結束装置（媒体結束装置）を有している。

10

従来の紙幣結束装置として、ドライブローラの回転により収納部から繰出されたテープ（紙帯）をキャッチで保持して、その保持したテープをキャッチにより紙幣束を搬送するための搬送手段を遮るように上方へ引き上げ、引き上げられたテープの先端を上スプーンの下方向への移動により紙幣束の後端面に沿って下方に折り曲げた後、下方に折り曲げられたテープを下スプーンの水平方向の移動により更に紙幣束の下面に沿って折り曲げることでテープを紙幣束に巻付け、そしてドライブローラを逆転することでテープの弛みを取り、カッターでテープを切断して、テープの両端部を加熱接着するようにした技術が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

20

【特許文献1】特開2000-190913

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述した従来の技術においては、収納部から繰出されたテープを小さな部品であるキャッチで確実に保持するために精密な動作制御が必要となり、またキャッチ、上スプーン、下スプーンという複数の部材にテープの巻き付け動作を分担させているので、部品点数が増え、装置が複雑化すると共に高価になるという問題を有している。

本発明は、このような問題を解決することを課題とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

そのため、本発明は、定型の複数枚の媒体の外周にテープを巻付けて結束する媒体結束装置において、テープを供給するテープ供給手段と、該テープ供給手段から供給されるテープの先端部を挟持する一对の挟持部材を有するテープ巻付け手段を備え、前記一对の挟持部材の各々の基部に支持板を起立形成して、一方の挟持部材の支持板の中心部を支持軸に固定し、他方の挟持部材の支持板の中心部を前記支持軸に回転自在に取付けて、該他方の挟持部材が前記一方の挟持部材に密着するようにバネで付勢すると共に、他方の挟持部材の支持板に突起を形成して、この突起と対応するストッパを配置し、前記突起とストッパを係合させた状態で回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を回転させることで両挟持部材を開き、前記テープ供給手段から供給されるテープの先端部が前記両挟持部材間に進入すると、前記回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を逆方向に回転させることで両挟持部材を閉じて前記テープを挟持するようにしたことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0005】

このようにした本発明は、テープ巻付け手段における一对の挟持部材の各々の基部に支持板を起立形成して、一方の挟持部材の支持板の中心部を支持軸に固定し、他方の挟持部材の支持板の中心部を前記支持軸に回転自在に嵌合させて、該他方の挟持部材が前記一方の挟持部材に密着するようにバネで付勢すると共に、他方の挟持部材の支持板に突起を形成して、この突起をストッパを係合させた状態で回転手段により支持軸と共に前記一方の

50

挟持部材を回転させることで両挟持部材を開き、前記テープ供給手段から供給されるテープの先端部が前記両挟持部材間に進入すると、前記回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を逆方向に回転させることで両挟持部材を閉じて前記テープを挟持するようにしているため、精密な動作制御を要することなく挟持部材により確実にテープを挟持することができ、またテープ巻付け手段の回転動作によりテープの巻付け動作を行うので、簡単な構成でかつ安価な媒体結束装置を実現できるという効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、図面を参照して本発明による媒体結束装置の実施例を説明する。

【実施例】

【0007】

図1は第1の実施例におけるテープ巻付け手段を示す斜視図、図2は図1のテープ巻付け手段を備えた第1の実施例を示す概略側面図で、ここでは媒体として紙幣を結束する媒体結束装置の例を示している。

まず、図2の構成について説明する。

図において1は紙等を素材としたテープ2のロールで、このロール1は直径方向が水平になるように寝かせて配置されている。

【0008】

3a~3cはテープ2の送り経路に沿って配置されたテープ供給ローラ(テープ供給手段)で、ロール1から引出されたテープ2は図示しないガイドにより上方に導かれてテープ面が水平になるようにテープ供給ローラ3a、3b間に保持され、テープ供給ローラ3b、3c間で斜め上方に供給されるようになっている。

4はテープ供給ローラ3a、3b間でテープ2に印字を行うように設けられた印字部(印字手段)、5はテープを後述するテープ巻付け手段に案内するガイドローラ、6はテープ供給ローラ3aとガイドローラ5との間でテープ2を切断するように配置されたカッター(切断手段)、7はテープ2に塗布してある糊を溶着させるためのヒータ(溶着手段)である。

【0009】

8は下部搬送ベルト、9は上部搬送ベルトで、それぞれ複数のローラにより支持されており、後述する紙幣束の搬送経路に沿って配置されている。

この下部搬送ベルト8と上部搬送ベルト9は紙幣束を挟持して搬送する搬送手段を構成し、上部搬送ベルト9は図示しない回転手段によってローラ10を中心に上下方向に回転できるようになっている。

【0010】

11はテープ2の先端部を挟持して紙幣束に巻付けるテープ巻付け手段で、下部搬送ベルト8と上部搬送ベルト9から成る搬送手段の上流側一側に配置され、その下方にヒータ7が所定の方向に移動するように設けられている。

このテープ巻付け手段11は、図1に示したように挟持部材12と13より成り、挟持部材12と13の各々の基部には円板状等の支持板12aと13aがほぼ直角に起立するように形成されている。

【0011】

この支持板12aと13aの中心部には取付け孔が設けられていて、支持板12aはその取付け孔を支持軸14と嵌合させて支持軸14に固定され、一方支持板13aは取付け孔により支持軸14に回転自在に取付けられると共に、図示しないトーションバネ等により矢印A方向に付勢されている。

これにより挟持部材13が挟持部材12と密着するようにしており、その状態で支持軸14がモータやギア等による図示しない回転手段により回転することで挟持部材12と13は支持軸14を中心に矢印A、B方向に回転するものとなっている。

【0012】

また、支持軸14は図示しないフレームに設けた支持穴に挿通されていて、モータやギ

10

20

30

40

50

アあるいはソレノイド等による図示しない前後動手段により矢印C、Dで示したように前後方向に移動可能となっており、挟持部材12と13も支持軸14と一体に矢印C、D方向に移動するものとなっている。

更に、挟持部材13の支持板13aの外周部所定個所に突起13bが設けられており、この突起13bと対応するストッパ15が前記フレームから突出するように形成されていて、例えば挟持部材12と13を支持軸14と共に矢印C方向に移動させて回転させたときは突起13bはストッパ15に係合せず、挟持部材12と13を支持軸14と共に矢印D方向に移動させて回転させたときは突起13bがストッパ15に係合するものとなっている。

【0013】

そして、挟持部材13の突起13bをストッパ15に係合させた状態で、支持軸14を図示しない回転手段により回転させると、挟持部材12のみが支持軸14と共に矢印A、B方向に回転し、これにより挟持部材12が挟持部材13に対して開閉するものとなっている。

このような構成によるテープ巻付け手段11は挟持部材12と13が下部搬送ベルト8と上部搬送ベルト9に干渉しないように配置されており、下部搬送ベルト8と上部搬送ベルト9により搬送される紙幣束の下側(片面側)となる位置を初期位置としている。

【0014】

上述した構成による実施例の作用を図3～図10を用いて説明する。

図3は実施例の作用を示すテープ送り時の側面図、図4はテープ巻付け手段11の開閉工程を示す斜視図、図5はテープ巻付け手段11の反転動作時の側面図、図6はテープ巻付け手段11が反転した状態を示す斜視図、図7はテープ巻付け動作時の側面図、図8はテープ巻付け手段11によるテープ巻付け工程を示す側面図、図9はテープ巻付け終了時の側面図、図10はテープ溶着時の状態を示す側面図である。

【0015】

尚、以下に説明する各部の動作は、図示しない記憶部に格納された制御プログラム(ソフトウェア)に基づいて図示しない制御部により制御されるものとする。

まず、図3に示すようにロール1から引出されたテープ2がテープ供給ローラ3a～3cにより挟持され、テープ2の先端がカッター6による切断位置に停止している状態において、テープ供給ローラ3a～3cの回転によりテープ2が送り経路に沿って供給される。

【0016】

このテープ供給に伴ってテープ供給ローラ3a、3b間で印字部4によりテープ2に日付や当該現金処理機が設置されている支店名等が印字される。

また、テープ2が供給されることで、テープ2の先端部は図示しないガイドに導かれてガイドローラ5に挟持され、更にこのガイドローラ5の回転によりテープ2の先端部はテープ巻付け手段11に向かって送られる。

【0017】

このとき搬送手段の上部搬送ベルト9はローラ10を中心に所定角度上方に回動して開いた状態で待機しており、またテープ巻付け手段11は、挟持部材12、13が図4(a)に示すように開いた状態で初期位置に待機している。

ここで挟持部材12、13を開く動作について説明する。

今、図示しない前後動手段により支持軸14と共に挟持部材12と13を図1に示す矢印C方向に移動させ、その後図示しない回転手段により支持軸14を図1に示す矢印B方向(時計回り方向)に回転させることで、挟持部材12と13を矢印B方向(時計回り方向)に回転させる。

【0018】

そして、挟持部材13の突起13bがストッパ15を過ぎた位置で支持軸14及び挟持部材12と13の回転が停止され、図示しない前後動手段により挟持部材12と13を支持軸14と共に矢印D方向に移動させた後、図示しない回転手段により支持軸14と共に

10

20

30

40

50

挟持部材 1 2 と 1 3 を図 1 に示す矢印 A 方向（反時計回り方向）に回転させると、挟持部材 1 3 の突起 1 3 b がストッパ 1 5 に突き当たって係合する。

【 0 0 1 9 】

これにより挟持部材 1 3 の回転が停止され、挟持部材 1 2 のみが支持軸 1 4 と共に矢印 A 方向に回転するため、挟持部材 1 2 が挟持部材 1 3 から離れて、挟持部材 1 2 と 1 3 が開かれる。

この状態でテープ 2 の先端部が挟持部材 1 2、1 3 間に進入すると、図示しない回転手段により支持軸 1 4 と共に挟持部材 1 2 が矢印 B 方向に回転して挟持部材 1 2、1 3 が図 4 (b) に示すように閉じ、テープ 2 の先端部を挟持する。

【 0 0 2 0 】

続いて前後動手段により支持軸 1 4 と共に挟持部材 1 2 と 1 3 を図 1 に示す矢印 C 方向に移動させて挟持部材 1 3 の突起 1 3 b をストッパ 1 5 から外した後、テープ供給ローラ 3 a ~ 3 c によりテープ 2 を供給しながら、図示しない回転手段により支持軸 1 4 を中心に挟持部材 1 2、1 3 を図 4 (b) に示す矢印 B 方向に略半回転（約 1 8 0 度回転）させ、これにより図 5 に示すようにテープ巻付け手段 1 1 を紙幣束 2 0 の搬送経路を横切らせて前記テープ 2 を前記紙幣束 2 0 の搬送経路を遮るように伸ばすと共に、図 6 に示したようにテープ巻付け手段 1 1 を上下に反転させる。

【 0 0 2 1 】

そして、図示しない手段により外形を揃えて上下に積層された複数枚の紙幣からなる紙幣束 2 0 が図示しない手段により搬送手段の下部搬送ベルト 8 と上部搬送ベルト 9 の間に送り込まれてくると、上部搬送ベルト 9 はローラ 1 0 を中心に下方に回転して下部搬送ベルト 8 との間に紙幣束 2 0 を挟持する。

その後、上下の搬送ベルト 8、9 が図示しないベルト駆動手段により駆動されて回転し、これにより紙幣束 2 0 が図 6 に示した矢印方向に搬送されるが、その際、紙幣束 2 0 は前端面でテープ 2 を押込み、このときのテープ供給ローラ 3 a ~ 3 c の回転によりテープ 2 の供給が行われることで、テープ 2 は図 7 に示したように紙幣束 2 0 の上下を覆うように引出される。

【 0 0 2 2 】

搬送ベルト 8、9 は紙幣束 2 0 を所定距離だけ搬送した後停止されるが、このときの紙幣束 2 0 の停止は、その停止位置付近に設けた図示しない位置確認センサが紙幣束 2 0 を検知したときの信号に基づいて制御される。

続いてテープ供給ローラ 3 a ~ 3 c の回転によりテープ 2 を供給しながら、支持軸 1 4 を中心に挟持部材 1 2、1 3 を回転手段により矢印 B 方向にもう半回転（1 8 0 度回転）させ、これによりテープ巻付け手段 1 1 を図 8 (a) に示したように紙幣束 2 0 の後端上方から搬送経路を横切って図 8 (b) に示したように紙幣束 2 0 の後端下方に回り込むように移動させて初期位置に戻すと共にテープ巻付け手段 1 1 を再び上下に反転させる。

【 0 0 2 3 】

この動作により紙幣束 2 0 の後端がテープ 2 で囲い込まれ、その後テープ供給ローラ 3 a ~ 3 c の回転によりテープ 2 を送出しながら上下の搬送ベルト 8、9 が図示しないベルト駆動手段により逆方向に駆動されて回転する。

これにより紙幣束 2 0 が逆方向に搬送されることで、図 9 に示したようにテープ 2 が紙幣束 2 0 を一周するように巻付けられるので、その後カッター 6 を動作させてテープ 2 をその両端部が重なり合う長さに切断し、更に図 1 0 に示したようにヒータ 7 を図示しないヒータ駆動手段により動作させてテープ 2 の重なり合った部分を下方から押圧しながらテープ 2 に塗布されている糊を熱溶着させてテープ 2 の重なり合った部分を接着する。

【 0 0 2 4 】

このようにして紙幣束 2 0 をテープ 2 で結束した後、前記と同様の動作で挟持部材 1 2 を挟持部材 1 3 から離れるように矢印 A 方向に少し移動してテープ 2 を挟持力から開放し、テープ巻付け手段 1 1 を図 1 に示した矢印 C 方向に移動させてテープ 2 から引抜く。

そして、搬送ベルト 8、9 をベルト駆動手段により駆動して紙幣束 2 0 を搬送し、図示

10

20

30

40

50

しない排出口から排出する。

【 0 0 2 5 】

以上説明した第 1 の実施例によると、テープ巻付け手段における一对の挟持部材の各々の基部に支持板を起立形成して、一方の挟持部材の支持板の中心部を支持軸に固定し、他方の挟持部材の支持板の中心部を前記支持軸に回転自在に嵌合させて、該他方の挟持部材が前記一方の挟持部材に密着するようにバネで付勢すると共に、他方の挟持部材の支持板に突起を形成して、この突起をストッパと係合させた状態で回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を回転させることで両挟持部材を開き、前記テープ供給手段から供給されるテープの先端部が前記両挟持部材間に進入すると、前記回転手段により支持軸と共に前記一方の挟持部材を逆方向に回転させることで両挟持部材を閉じて前記テープを挟持するようになっているため、精密な動作制御を要することなく挟持部材により確実にテープを挟持することができ、またテープ巻付け手段の回転動作によりテープの巻付け動作を行うので、簡単な構成でかつ安価な媒体結束装置を実現できるという効果が得られる。

10

【 0 0 2 6 】

図 1 1 は本発明の第 2 の実施例を示す要部斜視図である。

この第 2 の実施例は、テープ巻付け手段 1 1 の挟持部材 1 2、1 3 を金属磁性体で形成し、その挟持部材 1 2、1 3 の少なくとも一方、例えば本実施例では挟持部材 1 2 に磁石 1 6 を設けたもので、この他の構成は第 1 の実施例と同じである。

このような構成による第 2 の実施例も、第 1 の実施例と同じ動作でテープ 2 により紙幣束 2 0 を結束することができるが、テープ巻付け手段 1 1 の挟持部材 1 2、1 3 でテープ 2 を挟持したとき、磁石 1 6 により挟持部材 1 2 と 1 3 が吸着するため、外部振動等を受けても挟持部材 1 2 と 1 3 が離れることはなく、そのため挟持部材 1 2、1 3 で確実にテープ 2 を挟持して紙幣束 2 0 を結束することが可能となる。

20

【 0 0 2 7 】

以上説明した第 2 の実施例によれば、第 1 の実施例と同様の効果が得られる他、挟持部材で確実にテープを挟持できるので、紙幣束を確実に結束することが可能になるという効果が得られる。

尚、本発明は上述した実施例に限られるものではない。

例えば、上述した実施例では結束対象を紙幣束として説明したが、証券や金券などの有価証券、あるいは交通機関で使用される券（例えば回収した乗車券）等の媒体の束を結束する装置においても適用可能である。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 図 1 】 第 1 の実施例におけるテープ巻付け手段を示す斜視図

【 図 2 】 図 1 のテープ巻付け手段を有する第 1 の実施例の概略側面図

【 図 3 】 実施例の作用を示すテープ送り時の側面図

【 図 4 】 テープ巻付け手段の開閉工程を示す斜視図

【 図 5 】 テープ巻付け手段の反転動作時の側面図

【 図 6 】 テープ巻付け手段が反転した状態を示す斜視図

【 図 7 】 テープ巻付け動作時の側面図

40

【 図 8 】 テープ巻付け手段によるテープ巻付け工程を示す側面図

【 図 9 】 テープ巻付け手段によるテープ巻付け終了時の側面図

【 図 1 0 】 テープ溶着時の状態を示す側面図

【 図 1 1 】 第 2 の実施例を示す要部斜視図

【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

1 ロール

2 テープ

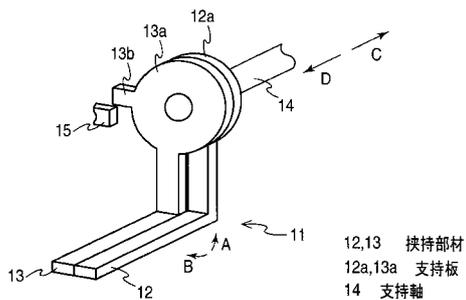
3 a ~ 3 c テープ供給ローラ

4 印字部

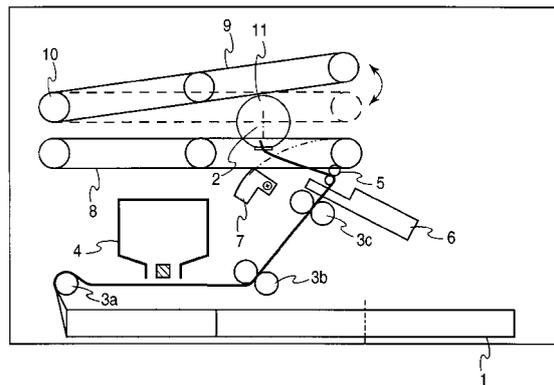
50

- 5 ガイドローラ
- 6 カッター
- 7 ヒータ
- 8 下部搬送ベルト
- 9 上部搬送ベルト
- 10 ローラ
- 11 テープ巻付け手段
- 12、13 挟持部材
- 12a、13a 支持板
- 13b 突起
- 14 支持軸
- 15 ストップ
- 16 磁石
- 20 紙幣束

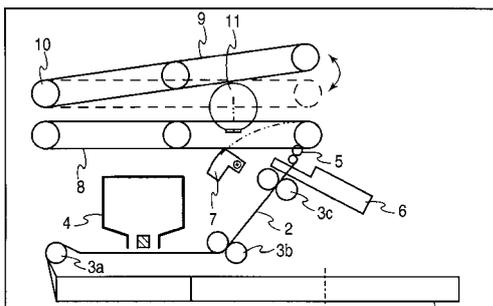
【図1】



【図3】

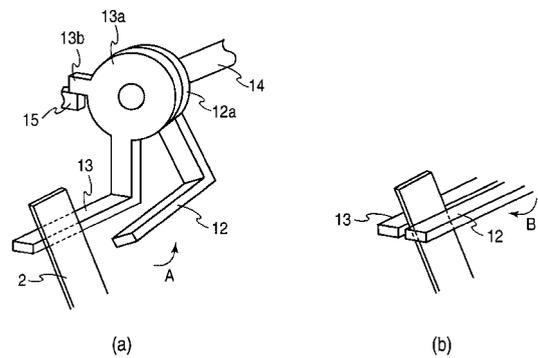


【図2】

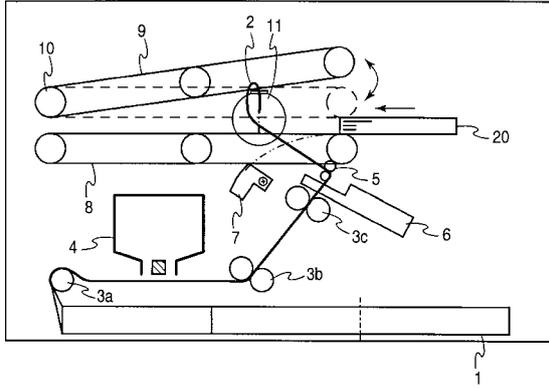


- 1 ローラ
- 2 テープ
- 3a~3c テープ供給ローラ
- 4 印字部
- 5 ガイドローラ
- 6 カッター
- 7 ヒータ
- 8 下部搬送ベルト
- 9 上部搬送ベルト
- 10 ローラ
- 11 テープ巻付け手段

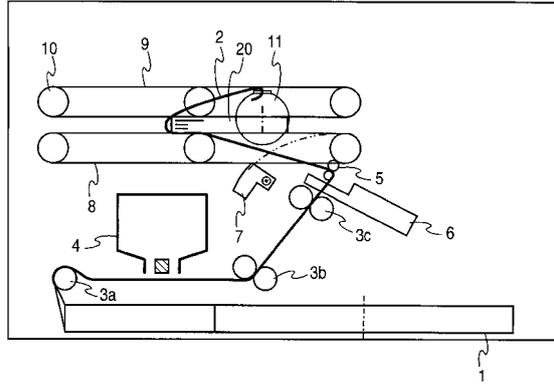
【図4】



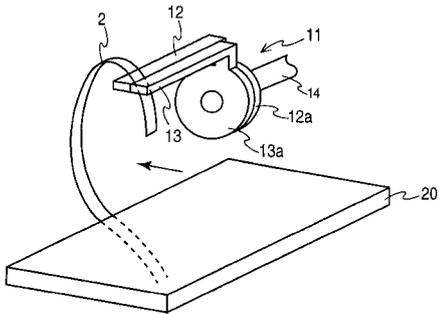
【図5】



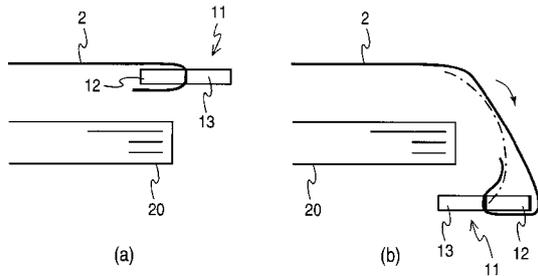
【図7】



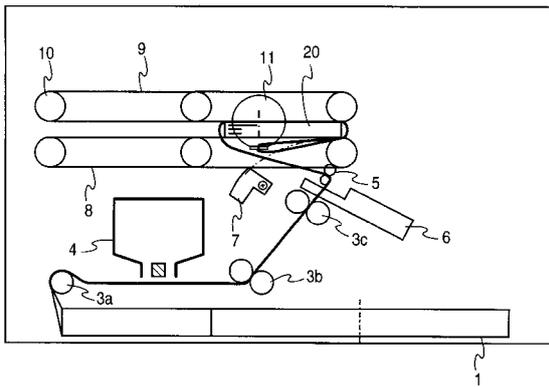
【図6】



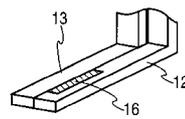
【図8】



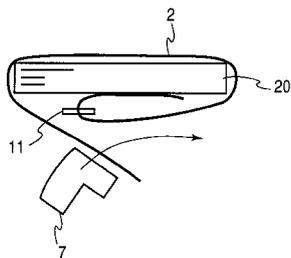
【図9】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

審査官 高橋 裕一

- (56)参考文献 特開2009-120219(JP,A)
実開平06-042611(JP,U)
特開2003-300501(JP,A)
特開昭60-167839(JP,A)
特開昭60-104324(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65B13/00-13/34
B65B27/00-27/12