

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4104977号  
(P4104977)

(45) 発行日 平成20年6月18日(2008.6.18)

(24) 登録日 平成20年4月4日(2008.4.4)

(51) Int.Cl. F I  
B 4 3 L 19/00 (2006.01) B 4 3 L 19/00 H

請求項の数 26 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2002-545919 (P2002-545919)	(73) 特許権者	500095528
(86) (22) 出願日	平成13年11月13日(2001.11.13)		ビック コーポレーション
(65) 公表番号	特表2004-514577 (P2004-514577A)		アメリカ合衆国 コネチカット州 064
(43) 公表日	平成16年5月20日(2004.5.20)		60 ミルフォード ビック ドライブ
(86) 国際出願番号	PCT/US2001/051195		500
(87) 国際公開番号	W02002/043961	(74) 代理人	100059959
(87) 国際公開日	平成14年6月6日(2002.6.6)		弁理士 中村 稔
審査請求日	平成16年11月11日(2004.11.11)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	09/722, 469		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成12年11月28日(2000.11.28)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100065189
			弁理士 宍戸 嘉一
		(74) 代理人	100074228
			弁理士 今城 俊夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 修正テーブルール組立体の粘性クラッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

テープディスペンサに用いられるリール組立体であって、

供給リールと、巻取りリールと、を有し、供給リール及び巻取りリールは、その一方の回転により、供給リールと巻取りリールとの間のすべりを可能にする粘性材料を介して、他方を回転させるように連結され、

更に、粘性材料を保持するための隙間を供給リールの少なくとも一部と巻取りリールの少なくとも一部との間に維持するための少なくとも1つの寸法制御手段を有することを特徴とするリール組立体。

【請求項2】

粘性材料は、供給リールと巻取りリールを互いに結合し、テープディスペンサから小出しされているテープを適正に張るために供給リールと巻取りリールとの間の制御された抵抗をもたらすことを特徴とする請求項1記載のリール組立体。

【請求項3】

巻取りリールは、連結部分を有し、供給リールは、連結部分を有し、粘性材料は、巻取りリールの連結部分と供給リールの連結部分との間に設けられていることを特徴とする請求項1記載のリール組立体。

【請求項4】

巻取りリールの連結部分と供給リールの連結部分は、実質的に円板の形をした領域を構成し、粘性材料は、前記領域内に設けられていることを特徴とする請求項3記載のリール

10

20

組立体。

【請求項 5】

粘性材料は、シリコン物質から成ることを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

【請求項 6】

粘性材料は、シリコンガムとシリコン流体の混合物から成ることを特徴とする請求項 5 記載のリール組立体。

【請求項 7】

供給リールは、修正テープのロールを保持するテープキャリア表面を有し、巻取りリールは、使用済みテープを受け取るテープキャリア表面を有し、供給リールのテープキャリア表面及び巻取りリールのテープキャリア表面はそれぞれ直径を有し、また、供給リールのテープキャリア表面の直径は、巻取りリールのテープキャリア表面の直径よりも小さいことを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

10

【請求項 8】

シールが、巻取りリールと供給リールとの間に設けられ、前記シールは、粘性流体を巻取りリールと供給リールとの間に保持するような寸法形状になっていることを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

【請求項 9】

シールは、巻取りリールの壁から外方に延びていることを特徴とする請求項 8 記載のリール組立体。

【請求項 10】

20

シールは、粘性材料の付近で供給リールと巻取りリールとの間に設けられた独立部材であることを特徴とする請求項 8 記載のリール組立体。

【請求項 11】

少なくとも 1 つのリブが、供給リール及び巻取りリールのうち少なくとも一方に設けられ、少なくとも前記 1 つのリブは、粘性材料内に設けられることを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

【請求項 12】

少なくとも 1 つのリブは、同心リブ及び半径方向リブから成る群から選択された少なくとも 1 つであることを特徴とする請求項 11 記載のリール組立体。

【請求項 13】

30

表面処理が、供給リール及び巻取りリールのうち少なくとも一方に施され、表面処理は、粘性材料を介する供給リールと巻取りリールとの間の摩擦を増大させることを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

【請求項 14】

寸法制御手段は、巻取りリールの表面に当接する供給リールの円筒形壁を有することを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

【請求項 15】

供給リール及び巻取りリールのうち少なくとも一方と関係して、供給リール及び巻取りリールのうち一方を他方のリールに対して回転させるノブを更に有していることを特徴とする請求項 1 記載のリール組立体。

40

【請求項 16】

修正テープディスペンサのリール組立体を収容するカートリッジであって、請求項 1 記載のリール組立体と、リール組立体を収容する本体とを有し、前記本体には、テープを出し入れする少なくとも 1 つの開口部が設けられていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項 17】

本体は、下シェル部分と連結関係にある上シェル部分を有し前記本体は、修正テープディスペンサに挿入可能な寸法形状になっていることを特徴とする請求項 16 記載のカートリッジ。

【請求項 18】

修正テープディスペンサであって、

50

修正テープディスペンサの外部を形成する本体と、  
前記本体内に配置されていて、粘性クラッチを有するリール組立体と、を有し、前記リール組立体は、供給リールと、巻取りリールと、を有し、供給リール及び巻取りリールは、その一方の回転により、供給リールと巻取りリールとの間のすべりを可能にする粘性材料を介して、他方を回転させるように連結され、

更に、粘性材料を保持するための隙間を供給リールの少なくとも一部と巻取りリールの少なくとも一部との間に維持するための少なくとも1つの寸法制御手段と、

前記本体内に配置されたディスペンサチップと、を有し、前記ディスペンサチップは、本体から延びる一部を有していることを特徴とする修正テープディスペンサ。

【請求項 19】

リール組立体は、修正テープディスペンサの本体から延びるボスに取り付けられていることを特徴とする請求項 18 記載の修正テープディスペンサ。

【請求項 20】

供給リールは、未使用の修正テープを収容し、巻取りリールは、使用済みの修正テープを収容し、また、巻取りリールは、連結部分を有し、供給リールは、連結部分を有し、粘性材料は、巻取りリールの連結部分と供給リールの連結部分との間に設けられていることを特徴とする請求項 18 記載のリール組立体。

【請求項 21】

巻取りリールの連結部分と供給リールの連結部分は、実質的に円板の形をした領域を構成し、粘性材料は、前記領域内に設けられていることを特徴とする請求項 20 記載のリール組立体。

【請求項 22】

粘性材料は、供給リールと巻取りリールとの間に制御された抵抗をもたらすようになっていることを特徴とする請求項 20 記載の修正テープディスペンサ。

【請求項 23】

粘性材料は、少なくともシリコン流体とシリコンガムの混合物であることを特徴とする請求項 18 記載の修正テープディスペンサ。

【請求項 24】

粘性材料は、シリコン物質であることを特徴とする請求項 18 記載の修正テープディスペンサ。

【請求項 25】

表面処理が供給リール及び巻取りリールの連結部分のうち少なくとも一方に施され、表面処理は、粘性材料に接触することを特徴とする請求項 22 記載の修正テープディスペンサ。

【請求項 26】

リール組立体に取り付けられ、リール組立体からディスペンサチップの周りに延びそしてリール組立体に戻る修正テープを更に有し、ディスペンサチップは、修正テープを貼付するためのものであることを特徴とする請求項 18 記載の修正テープディスペンサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

〔発明の分野〕

本発明は一般に、修正フィルムを基材表面に貼付するディスペンサに関する。本発明は特に、修正テープに適度な張力を維持する粘性クラッチを利用した修正テープディスペンサ用のリール組立体に関する。

【0002】

〔発明の背景〕

修正フィルムを表面に貼付するよう設計された多数の器具が知られている。修正フィルムは、基材の表面にくっつく接着面を有し、一般に、キャリヤテープ上に設けられている。修正フィルムは典型的には、圧力を基材の表面のところでテープに加えることにより基材表面にくっ付けられる。従来公知の器具の例としては、米国特許第 5,310,437 号

10

20

30

40

50

明細書、米国特許第5,942,036号明細書及び米国特許第6,062,286号明細書に記載されているものが挙げられる。この種の修正テープはタイプライターにも利用されている。タイプライターに利用されている修正テープカートリッジの例は、米国特許第4,350,453号明細書に記載されている。

【0003】

修正テープディスペンサは、種々の形態を取っており、一般に、修正フィルム及びキャリアテープを収容した供給リール又はスプール及び使用後にテープを受け取る第2の巻取りスプール又はリールを有するハウジングで形成されている。テープは、ハウジングから延びるアプリケータ部材上に送られる。器具は、ユーザの手に保持され、ユーザは、フィルムをテープから表面に移着させるのに十分な圧力を表面上のアプリケータ部材に加える。

10

【0004】

ディスペンサは、基材表面上でテープを動かすことにより、テープが供給リールから巻き出され、その間、テープの張力を維持して供給リールの回転により、巻取りリールが使用済みテープを巻き取って受け入れるように設計されている。テープの張力を維持してテープを巻取りリールに巻き付けることができるが、張力がテープをちぎるほど大きくあってはならないことが望ましい。適正な張力を維持するため、通常、巻取りリールと供給リールを互いに結合するクラッチが設けられている。クラッチは、アプリケータ部材上へのテープの効果的な送りを保証するようテープの適正な張力を維持しながら貼付中における滑りを可能にする。

【0005】

20

アプリケータ器具は、例えば米国特許第5,310,437号明細書に開示されているシングルリール設計又は例えば米国特許第6,062,286号明細書に開示されているダブルリール設計を有する場合がある。シングルリールディスペンサは、供給リールと巻取りリールが共通軸線に沿って整列するものであり、ダブルリールディスペンサは、典型的には、2つの互いに異なる軸線を有している。

【0006】

米国特許第5,310,437号明細書は、供給リールの直径が巻取りリールの直径よりも小さな器具を記載している。巻取りリールは、複数の刻み及びテープが刻み上を通っているときに使用済みテープに載る弧状板ばねを有している。テープは、巻取りリールに巻き付かない。そうではなく、テープは、巻取りリール上を通して貯蔵され又は切断される。巻取りリールと供給リールの直径の差に起因して、テープは、供給リールの外面から巻き出される直線速度よりも巻取りリールの刻み上を早い直線速度で動かされる。これが生じると、刻みと板ばねとの間に滑りが生じ、供給リールから巻取りリールへのテープの移動全体を通じて張力をテープに維持する。板ばねは刻みと協働して、巻取りリールと供給リールとの間に一種の滑りクラッチを形成する。

30

【0007】

米国特許第6,062,286号明細書は、互いに異なるシャフトに取り付けられた2つのリールを備えると共に供給速度と巻取り速度を同期させるクラッチを有する器具を記載している。供給リールは、ケース本体の内側部と一体成形された支持シャフトに取り付けられている。巻取りリールは、別個の支持シャフトに取り付けられた状態で使用済みテープを回収する。クラッチ機構は、係合凸起と係合支持部材とを有している。係合凸起は、摩擦係合部材として働く。

40

【0008】

信頼性が高く、構造が簡単でしかも製造が安価な改良型クラッチ機構を提供することが望ましい。

【0009】

〔発明の概要〕

本発明は、テープディスペンサに用いられるリール組立体、リール組立体を収容するカートリッジ及びテープディスペンサ、好ましくは、修正テープディスペンサに関する。本発明の一実施形態のリール組立体は、供給リールと、供給リールと連結関係をなす巻取りリ

50

ールと、供給リールと巻取りリールとの間に設けられた粘性材料とを有する。粘性材料は、供給リールと巻取りリールとの間に位置するクラッチとしての役目を果たし、テープディスペンサから小出しされているテープを適正に張るために供給リールと巻取りリールとの間に制御された抵抗をもたらす。

【0010】

巻取りリールは、供給リールの連結部分と連結する連結部分を有する。粘性材料は、供給リールの連結部分と巻取りリールの連結部分との間に設けられている。供給リールと巻取りリールの連結部分相互間の領域は実質的に円板の形をしているのがよい。粘性材料は、シリコン流体であるのがよい。変形例として、粘性材料は、シリコンガムとシリコン流体の混合物であってもよい。

10

【0011】

シールを巻取りリールと供給リールとの間に設けるのがよく、このシールは、巻取りリールと供給リールとの間に粘性流体を保持するような寸法形状のものであるのがよい。シールは、巻取りリールの壁から外方に延びていて、これと一体であるのがよい。変形例として、シールは、粘性材料の付近で供給リールと巻取りリールとの間に設けられた独立の部材であってもよい。

【0012】

リール組立体は、供給リールと巻取りリールとの間に働く摩擦を増大させる機構を有するのがよい。本発明の一実施形態では、少なくとも1つのリブを供給リール及び巻取りリールのうち少なくとも一方に設けるのがよい。リブは、粘性材料と関係するためのものである。リブは、同心リブであっても半径リブであってもよい。変形例として、又はこれと組み合わせ、表面処理を供給リール及び巻取りリールのうち少なくとも一方に施してもよい。表面処理も又、粘性材料と関係関係にある。寸法制御手段をリール組立体に設けるのがよい。寸法制御手段により、粘性材料を保持する領域が供給リールの少なくとも一部と巻取りリールの少なくとも一部の間で維持されるようになる。寸法制御手段は、巻取りリールの表面に当接する供給リールの円筒形壁を有するのがよい。

20

【0013】

供給リールは、修正テープのロールを保持するテープキャリア表面を有する。巻取りリールは、使用済み修正テープを受け取るテープキャリア表面を更に有するのがよい。テープキャリア表面は共に直径を有し、供給リールのテープキャリア表面の直径は、巻取りリールのテープキャリア表面の直径よりも小さい。供給リールは軸線を有し、巻取りリールも軸線を有する。一実施形態では、巻取りリールの軸線は、供給リールの軸線とは同軸ではない。

30

【0014】

リール組立体は、供給リール及び巻取りリールのうち少なくとも一方と関係していて、供給リールを巻取りリールから自由にするために供給リール及び巻取りリールのうち一方を他方のリールに対して回転させるノブを更に有するのがよい。

【0015】

本発明の一実施形態は又、テープディスペンサ、好ましくは、修正テープディスペンサのリール組立体を収容するカートリッジに関する。カートリッジは、リール組立体及びリール組立体を収容する本体を有する。本体には、テープを出し入れする少なくとも1つの開口部が設けられている。本体は、上シェル部分及び下シェル部分を有するのがよく、上下のシェル部分は、互いに連結関係をなす。本体は、テープディスペンサ、好ましくは、修正テープディスペンサに収納可能な寸法形状になっている。

40

【0016】

本発明は又、別の実施形態では、本体、リール組立体、ディスペンサチップ及びテープを有するテープディスペンサに関する。本体は、テープディスペンサの外部を形成する。テープディスペンサは、好ましくは、修正テープディスペンサである。リール組立体は、本体内に配置され、粘性クラッチを有している。ディスペンサチップは、本体内に配置され、本体から延びる一部を有している。テープは、リール組立体に取り付けられ、リール組

50

立体からディスペンサチップの周りを通りリール組立体に戻る。リール組立体をテープディスペンサの本体から延びるボスに取り付けるのがよい。

【0017】

リール組立体は、巻取りリール及び供給リールを有する。供給リールは、未使用（修正）テープのロールを収容し、巻取りリールは、使用済み（修正）テープを収容する。巻取りリールは、供給リールの連結部分と連結する連結部分を有し、粘性クラッチは、巻取りリールの連結部分と供給リールの連結部分との間に位置している。供給リールの連結部分と巻取りリールの連結部分との間に構成される領域は、実質的に円板の形をしているのがよい。

【0018】

粘性クラッチは、巻取りリールの連結部分と供給リールの連結部分との間に設けられた粘性材料から成る。粘性材料は、供給リールから巻取りリールに小出しされているテープ（修正テープ）を適正に張るために供給リールと巻取りリールとの間に制御された抵抗をもたらす。粘性材料は、シリコン物質であるのがよい。一実施形態では、粘性材料は、少なくともシリコンガムとシリコン流体の混合物である。

表面処理を供給リール及び巻取りリールの連結部分のうち少なくとも一方に施すのがよい。表面処理は、粘性材料と密に接触した状態にあるのがよい。加うるに、巻取りリール及び供給リールのうち少なくとも一方を手動で回転させるノブをリール組立体と連係させるのがよい。ノブは、本体の外部から接近可能である。

本発明の好ましい特徴が、添付の図面に記載されており、図中、同一の符号は同一の要素を示している。

【0019】

〔実施形態の詳細な説明〕

本発明は、一特徴として、粘性クラッチを有するリール組立体に関する。リール組立体は一般に、修正テープディスペンサ又は交換用カートリッジに用いられることを目的としている。しかしながら、他の用途、例えば、リール組立体を利用する用途は、本発明のクラッチの使用から利益を受けることが見込まれ、かかる用途は、本発明の範囲に属すると考えられる。

【0020】

本発明の一実施形態のリール組立体を有する修正テープディスペンサが、図1～図3に示されている。図示の修正テープディスペンサは、単一リール形態のものであり、巻取りリール及び供給リールを有している。このディスペンサは、テープ又は修正テープがどのようなタイプのものであるかは本発明にとって重要ではないので、修正テープを省いた状態で示されている。加うるに、ディスペンサがどのようなタイプのものであるかは、任意タイプのディスペンサの設計が本発明から利益を受けると見込まれるので、これ又本発明にとって重要ではない。加うるに、単一のリールディスペンサが示されているが、二重又は他のリール形態も又、本発明の粘性クラッチから利益を得るであろう。

【0021】

図1～図3を参照すると、修正テープディスペンサ10は、内部要素を備えた外部ハウジング12を有するものとして示されている。外部ハウジング12は、2つの部品、即ち、上シェル部分14及び下シェル部分16を有している。上シェル部分14と下シェル部分16は、周辺リップ15に沿って互いに嵌合して修正テープディスペンサ10の内部要素を収容し、全体的にこれらを包囲するように形作られている。ディスペンサ10は、ディスペンサチップ（先端部）18及びリール組立体20を更に有している。ディスペンサチップ18は、ハウジング12に設けられた開口部22内に位置しており、ハウジング12の内部と外部の両方に延びている。リール組立体20は好ましくは、ボス24に取り付け状態で保持されており、このボス24は、ハウジング12の一体部分として形成されたものであるのがよい。リール組立体20は、ボス24の回りに回転することができる。

【0022】

リール組立体20は、以下に詳細に説明するように、修正テープ（図示せず）を保持する

10

20

30

40

50

。リール組立体20は、供給リール30及び巻取りリール40を有している。1本のテープ、リボン又は材料のストリップが、供給リール30から延びていて、ハウジング12に設けられた開口部22から出て、ディスペンサチップ18の周りを通りハウジング内へ戻り、そして巻取りリール40に至るよう案内される。ディスペンサチップ18は、好ましくは比較的尖ったエッジ26を有し、このエッジは、修正テープが貼付される表面にテープを押し付けるのに用いられる。テープは、この場合、好ましくは、修正組成物の被膜を担持した材料のリボン又はストリップから成っている。リボンを紙、プラスチック又は他の材料から作るのがよい。被膜は好ましくは、リボンがディスペンサチップ18の周りを通るときリボンの外側に位置決めされる。テープは、材料の任意タイプのリボン又はストリップであってよく、好ましくは、キャリアリボンの片側に被着された修正組成物被膜の層を有している。被膜をディスペンサチップ18を利用して表面にいったん被着させると、キャリアリボンの形態をした使用済みテープがリール組立体20の巻取りリール40に巻き付けられて貯蔵される。ディスペンサ10は好ましくは、ユーザの手に保持されるようになっている。

10

**【0023】**

供給リール30と巻取りリール40は、一方の回転により他方が回転するよう互いに連結されている。未使用状態の修正テープロール(図示せず)が供給リール30に取り付けられている。修正層を表面に被着させた後、巻取りリール40は自動的に使用済みテープを回収する。

**【0024】**

20

使用にあたり、ディスペンサ10は好ましくは、ユーザの手の中に保持され、ディスペンサチップ18を紙(又は他の基材表面)上に押し当ててそのエッジ26が好ましくはテープをその幅全体にわたって表面に押し付けるようにする。修正組成物は、接着剤の性質を有し、そのキャリアリボンよりもテープへの粘性が高く、したがって、チップ18を紙表面を横に変位させると、チップ18はリボンに対して滑り、テープが供給リール30から引き出されるようになる。その結果としての供給リールの回転により、巻取りリール40が回転し、テープに実質的に一定の張力が維持され、巻取りリール40は使用済みテープを巻き取るようになる。このようにすると、修正組成物の連続ストリップを紙上に貼付することができ、ストリップは、ディスペンサチップ18の移動した距離に一致した長さを有する。

30

**【0025】**

供給リール30は、リボン上に付着状態の修正組成物を有する修正テープのロールを支持するような寸法形状になっている。巻取りリール40は、修正組成物をリボンから取り出して表面上に被着させた後リボンを支持するような寸法形状になっている。しかしながら、巻取りリール40は又、テープの未使用部分、例えば、表面に被着されないが、依然として巻取りリール40に巻き取られている部分を収容するような寸法形状になっていることは注目されるべきである。

**【0026】**

供給リール30と巻取りリール40は、ボス24又はポスト(図1~図3参照)によって定められた供給軸線X-Xの回りに回転自在である。リール30,40は、テープが供給リール30から引き出されるのに応動して供給リール30が回転すると、巻取りリール40が回転するように互いに結合されている。より好ましくは、リール30,40は、粘性クラッチ50によって互いに結合されており、この粘性クラッチにより、供給リール30に対する巻取りリール40の滑りが可能になり、したがって、リール40がリール30とは異なる角速度で回転できるようになっている。粘性クラッチ50は、好ましくは巻取りリール40と供給リール30の連結セクションの部分の相互間に位置する粘性材料52を有している。

40

**【0027】**

作用を説明すると、供給リール30に取り付けられた未使用修正テープロールの外形は、減少し、他方、巻取りリール40に巻き取られた使用済みテープの外径は増大する。かく

50

して、各リール上のリボン材料の直径は、修正テープの使用につれて変化し、互いに異なる場合が多い。供給リール30上のテープの直径が、巻取りリールに集められたリボンの直径よりも大きいと、供給リールの一回転により、巻取りリールの一回転で集められる長さよりも長いテープが巻き出され、弛みが2つのリールの相互間に生じる場合がある。これとは逆に、供給リール30が巻取りリール40のリボン直径よりも小さなテープ直径を有している場合、供給リールの一回転により、巻取りリール40の一回転により回収する量よりも少ない量のテープが巻き出され、それにより、テープに大き過ぎる張力が加わり、その結果、ちぎれる恐れがある。かかる事態を防止するため、2つのリールを、供給リールの回転により巻取りリールが回転し、しかもリールが互いに異なる角速度又は回転速度を有することができるよう結合する必要がある。粘性継手により、リール30, 40は互いに対して滑って互いに異なる回転速度を持つことができるようになる。換言すると、クラッチ50を用いなければ、巻取りリール40の巻取り速度は、供給リールの巻出し速度よりも経時的に異なる。供給リール30と巻取りリール40が非同期状態であれば、その結果として、使用済みテープに大き過ぎるために又は大き過ぎる張力が生じることになる。粘性クラッチ50は、供給リール30と巻取りリール40の回転を同期させて巻取りリール40の巻取り速度が、供給リール30からの修正テープの巻出し速度とほぼ同一である速度の状態にあるようにする。

#### 【0028】

図5Dに示すように、粘性材料52は好ましくは、巻取りリール40のクラッチ表面42と供給リール30のクラッチ表面32との間に設けられている。これらクラッチ表面32, 42は図示の実施形態では円筒形である。連結クラッチ面32, 42相互間に生じる領域Bは、粘性材料52の実質的に円板の形をした領域となる。粘性材料52をクラッチ表面32, 42相互間に保持するのがよく、或いは、クラッチ表面32, 42とそれぞれ連絡した供給リール及び巻取りリール筒体のそれぞれの内側部36, 46に沿って円筒形表面を越えて延びてもよい。

#### 【0029】

所望ならば、粘性材料52を2つのリール32, 42相互間に保持するためにシール60を供給リール30と巻取りリール40の間に設けるのがよい。このシール60を供給リール30又は巻取りリール40のいずれかと一体成形してもよく、或いは、別々に形成して2つのリール相互間に挿入してもよい。別個のシールは、例えばゴムで作られたものであるのがよい。幾つかのシール形態の例が、図6A及び図6Bに示されている。使用できるタイプのシールの一例は、ラビリンスシール又はOリングである。好ましいOリングは、ペンシルベニア州ニュータウン所在のペルモア・ラボラトリーズ(Pelmor Laboratories)によって供給されるフルオロエラストマーで作られる。図6Aは、左側に設けられ、巻取りリール40と一体の単一のシール60を示している。図6Aの右側には、巻取りリール40と供給リール30との間に位置決めされた3つのOリングシール62が示されている。図6Bは又、2つの互いに異なるシールの形態を示している。左側では、単一のシール64が、供給リール30から外方に延びている。図6Bの右側面図では、2つの互いに並んで位置するシール66が設けられている。シール60, 62, 64, 66は、リールと一体であってもよく、又は、これらとは別体であってもよい。図6の左側のシールは、図6の右側のシールとは異なっている。ただし、これは、説明の都合に過ぎない。明らかなこととして、両側のシールは好ましくは、任意の実際のリールの組立体において同一である。ただし、これは本発明にとって重要ではない。

#### 【0030】

図6Cは、粘性材料52のクラッチ50内に維持するためにクラッチ領域内に形成できる別の形態のシールを示している。この実施形態では、円筒形壁65が、巻取りリールクラッチ表面42の周囲の周りに下方に延びている。相補形状の凹み67は、供給リールクラッチ表面クラッチ32の周囲の周りに設けられていて、円筒形壁65が凹み67に嵌まり込むようになっている。隙間が、領域Aが好ましくはクラッチ表面32, 42相互間に得られるよう隙間が設けられている。粘性材料52は、クラッチ表面32, 42相互間の領

10

20

30

40

50

域 A に配置されている。凹み 6 7 に嵌まり込む円筒形壁 6 5 を用いることにより、粘性材料 5 2 を維持する包囲領域がクラッチ表面 3 2 , 4 2 相互間に形成されている。

他形式のシールも又、本発明の範囲に属するものである。クラッチに用いられる材料の形状に応じて、シールが有利に使用されるのがよい。例えば、巻取りリール 4 0 と供給リール 3 0 との間の空間から逃げ出る可能性が高い材料では、シールが必要な場合がある。しかしながら、逃げ出る、したがって、シールを必要としない例えば以下に説明するような他の材料が存在する。したがって、必要な場合又は所望の場合、シールを用いることができるが、これは本発明にとっては重要ではない。また、リール組立体、カートリッジ又はディスペンサの他の部分相互間にシールを用いてもよい。変形例として、シール以外の物質又は流体を用いて粘性材料をクラッチ内に維持してもよい。例えば、フルオロシリコンエラストマーを用いると粘性材料 5 2 をクラッチ 5 0 内に保持することができる。

10

#### 【 0 0 3 1 】

供給リール 3 0 と巻取りリール 4 0 の連結クラッチ面 3 2 , 4 2 を実質的に円筒形のものとして説明して図示したが、クラッチ表面 3 2 , 4 2 及び粘性クラッチ 5 0 について他の形状を用いてもよいことは注目されるべきである。例えば、クラッチ表面は、粘性材料が互いに連結された円錐相互間に層を形成するよう円錐の形をしていてもよい。他の形状、例えば、連結されたバケット、凹面、凸面又は他の形状は、本発明の範囲に属すると考えられる。本発明は、特定の合致する表面形状には限定されない。

#### 【 0 0 3 2 】

再び図 4 A ~ 図 4 D を参照すると、供給リール 3 0 は、修正テープのロールを支持する棚部の形態をしたテープキャリア表面 3 4 を有し、巻取りリール 4 0 は、使用済み修正テープのロールを支持する棚部の形態をしたテープキャリア表面 4 4 を有している。供給リールテープのキャリア表面 3 4 の直径は好ましくは、巻取りリールのテープキャリア表面 4 4 の直径よりも小さい。修正テープが供給リール 3 0 から巻取りリール 4 0 に走行しているとき、修正テープに適正な張力を与えるのを助けるために小径の供給リールテープキャリア表面 3 4 が用いられる。

20

供給リールテープキャリア表面 3 4 及び巻取りリールテープキャリア表面 4 4 の直径を、粘性材料 5 2 の形状に基づいて粘性クラッチ 5 0 内に配置されるよう選択された適正な張力をもたらすよう設定するのがよい。

#### 【 0 0 3 3 】

大径の巻取りリールテープキャリア表面 4 4 に対し、小径の供給リールテープキャリア表面 3 4 を設ける 1 つの理由は、キャリアリボン上の修正組成物が基材表面に貼付した後のテープの厚さの変化を見越していることにある。特に、貼付前、供給リール 3 0 上のテープは、キャリアリボンと修正テープの組成物の両方を含む。ただし貼付中、修正組成物は、キャリアリボンから実質的に除かれ、表面に貼付され、それにより、後に空のキャリアリボンが残る。このキャリアリボンの厚さは、元の修正テープに対し減少している。かくして、キャリアリボンが巻取りリール 4 0 に巻き付けられると、リール 4 0 上に必要なスペースは少ない。その結果、巻取りリール 4 0 上のリボンの直径は、供給リール 3 0 上の未使用状態の修正テープの直径に対し減少している。大径巻取りリールテープキャリア表面 4 4 を設けることは、供給リール 3 0 上の修正テープの直径を巻取りリール 4 0 上に集められたキャリアリボンの直径に等しくするのに役立つ、したがって、クラッチ 5 0 は、供給リールと巻取りリールの回転速度の大きなばらつきに対応する必要がないようになっている。

30

40

#### 【 0 0 3 4 】

さらに、図 4 A ~ 図 4 D に示すように、供給リールの 3 0 は、修正テープのロールを定位置に保持するテープ又はリール側部分 3 8 を有している。巻取りリール 4 0 も又、使用済み修正テープのロールを保持するテープ又はリール側部分 4 8 を更に有している。各側部 3 8 , 4 8 は好ましくは、未使用又は使用済み修正テープのロール全体をそれぞれ保持するのに十分な長さのものである。図 4 D に示すように、巻取りリール 4 0 の側部 4 8 は、供給リール 3 0 の側部 3 8 の長さよりも短い長さのものであることが見込まれる。ただし

50

、これは本発明にとって重要ではない。各側部 38, 48 は、少なくとも使用済み又は未使用修正テープのロール全体をそれぞれ保持するのに十分であることが好ましい。

【0035】

巻取りリール 40 及び供給リール 30 は、上シェル部分 14 上に又はカートリッジ (図 5 A に示す) 上に形成されるボス 24 と連結 (嵌合) する部分を更に有する。図 4 D に示すように、巻取りリール 40 は、ボス 24 と連結 (嵌合) する車軸ボス 54 を有し、供給リール 30 は、下シェル部分 16 に設けられた溝 58 と連結 (嵌合) する車軸ボス 56 を有している。図示の単一のリール構成例では、車軸ボス 56 は好ましくは、巻取りリール車軸ボス 54 と同一の軸線に沿って整列し、したがって、巻取りリール 40 及び供給リール 30 は、共通軸線 X - X を中心として回転するようになっている。しかしながら、本発明は、リールの軸が整列しない二重リール設計にも適用できることは注目されるべきである。

10

【0036】

粘性材料 52 は、供給リール 30 を巻取りリール 40 に機械的に連結する。テープを供給リール 30 から巻取りリール 40 に小出しすることにより伝達される機械的な力は、クラッチ 50 の粘性材料 52 を介して伝達される。粘性材料 52 により、巻取りリール 40 は、使用中滑ることができ、したがって、テープの張力はテープがちぎれるまで又は性能が落ちる程度まで増大しない。

【0037】

粘性材料 52 は好ましくは、巻取りリール 40 と供給リール 30 との間の領域 B に設けられている。多種多様な粘性材料を粘性クラッチ 50 に利用することができる。粘性材料 52 は、液体、ゲル、固体、他の材料又はこれらの組み合わせであってよい。好ましい実施形態では、粘性材料は、低粘度オルガノシロキサン、例えば、シリコーン液体と高粘度ガム、例えば、シリコーンゲルとの混合物である。低粘度オルガノシロキサンをを用いると、シリコーンガムの高い粘度を減少させ、又は調整することができる。ガムとシロキサンの比を調節すると、巻取りリールと供給リールとの間の好ましい抵抗特性を達成することができる。シロキサンとガムの組み合わせを好ましくは十分に混合させると均質混合物が形成される。

20

【0038】

好ましい低粘度オルガノシロキサンは、ミシガン州テカムセに所在のシル - テック (Sil - Tech) コーポレーションによって製造されている。かかる低粘度材料としては、次のものが挙げられる。

30

【0039】

(表 1)

コード名称	粘 度
ST - 14	0.65 センチストークス
ST - 16	1.0 センチストークス
ST - 18	1.5 センチストークス
ST - 20	2.0 センチストークス
ST - 15	15 センチストークス
ST - 22	500 センチストークス

40

【0040】

好ましいシリコーンゲル (これは、一般にシリコーンガムとも呼ばれている) は、粘度が 24,000 センチストークスの ST - 29 及び粘度が 200 万センチストークスの ST - 920 である。好ましい混合物の例としては、ST - 920 と ST - 22 を組み合わせたもの (ポリジメチルシロキサン) が挙げられる。これら材料は好ましくは、約 1 : 1 の量で混合される。

【0041】

他のタイプの材料も又利用できる。例えば、シリコーン液、ポリブチレン又はダイラタント流体を使用できる。化学的等級としてシリコーンが好ましい。というのは、これは不活

50

性であって安定性があるからである。粘性材料は、透明であってよく、無色であってよく、濁っていてもよく、ペースト状であってよく、着色されたものであってもよい。もし美観上の理由で望ましければ着色剤を粘性材料に添加してもよい。粘性材料の色は、本発明の必須の要件ではない。

【 0 0 4 2 】

図 5 A ~ 図 5 D を参照すると、本発明の別の実施形態が、上シェル 7 2、下シェル 7 4 及び本発明のリール組立体 2 0 を有するカートリッジ 7 0 を含むものとして示されている。上シェル 7 2 は、開口部 7 3 を備えた状態で示されている。開口部 7 3 を設けるかどうかは任意であり、これら開口部は、カバーの製造の際に用いられる材料の量を減少させるために利用される。変形例として、開口部 7 3 は、どれほど多くのテープが供給リール 3 0 に残っているかを確かめるために視認窓としての役目を果たすことができる。開口部 7 3 を上シェル 7 2 と下シェル 7 4 の両方に設けるのがよい（下シェル 7 4 には示されていない）。

10

【 0 0 4 3 】

カートリッジ 7 0 は、修正テープをディスペンサチップ（図 5 A ~ 図 5 D には示されていない）に送り出すことができる開口部 7 6 を有している。カートリッジ 7 0 を修正テープディスペンサの交換用テープカートリッジとして用いることができる。リール組立体 2 0 の拡大図が、図 5 D に示されており、このリール組立体 2 0 は、厚さ A 及び領域 B を有し、この領域 B では、粘性材料 5 2 が粘性クラッチ 5 0 内に位置している。上シェル 7 2 は、巻取りリール 4 0 と嵌合するボス 2 4 を有し、下シェル 7 4 は、供給リール 3 0 と嵌合する部分 5 8 を有している。

20

【 0 0 4 4 】

カートリッジ 7 0 はリール組立体がカートリッジの内部に設けられた状態で外シェルを有するものとして示されているが、交換可能なカートリッジの他の形態も又本発明の範囲に属する。例えば、交換用カートリッジは、外シェルを有することは要件ではない。交換用「カートリッジ」は単に、図 1 ~ 図 3 に示すタイプの外部ハウジング内に挿入できるリール組立体を有するものであってよい。他形式のハウジングも又、本発明で役に立つと考えられ、本発明は、特定の設計のハウジング又は特定の設計の交換用カートリッジには限定されない。リール組立体 2 0 は、修正テープディスペンサハウジングから取り外し可能であって、交換用リール組立体 2 0 で容易に置き換えられるように使い捨てであるのがよい。

30

【 0 0 4 5 】

図 5 D に示すように、クラッチ 5 0 内の粘性材料 5 2 について適正な隙間をもたらすために寸法制御手段がリール組立体 2 0 内に設けられている。上述のように、図中の“ A ”は、巻取りリール 4 0 と供給リール 3 0 の連結面 3 2 , 4 2 相互間の厚さを示している。厚さ A は好ましくは、少なくとも約 0 . 0 1 インチ（ 0 . 2 5 4 ミリメートル）に維持されるが、この空間は、利用される粘性材料 5 2 の正常に基づいて様々であってよい。領域“ B ”は、合致した表面相互間に形成され、かかる領域は、厚さ“ A ”に応じて様々であってよい。材料の中には、正しく働くためには他の材料よりも大きな厚さ“ A ”を必要とし、かくして広い領域“ B ”を必要とするものがある。

40

【 0 0 4 6 】

粘性材料 5 2 をクラッチ 5 0 から押し出すのを回避するために寸法制御手段が利用される。正しい間隔を確保するため、巻取りリール 4 0 と供給リール 3 0 との間の厚さ A を得るのに役立つ停止部 8 0 を設けることが望ましい。これら停止部 8 0 は、供給リール 3 0 から壁 8 2 の先端部 8 1 まで延びる円筒形壁 8 2 によって構成される。これら壁 8 2 は、一方の側部が下シェル 1 6 に当接すると共に他方の側部が巻取りリール 4 0 に当接する。好ましい実施形態では、壁 8 2 の先端部 8 1（これは、巻取りリール 4 0 及び下シェル 7 4 に当接する部分である）は、部品相互間の摩擦を軽減し又は無くすために丸みが付けられている。ただし、これは、本発明の必須の要件ではない。巻取りリール 4 0 の壁及び上シェル 7 2 によっても他の寸法制御手段が得られる。上シェル 7 2 は、下シェル 7 4 と連結

50

(嵌合)する外部リップ15を有している。加うるに、巻取りリール40は、上シェル72に当接する停止部84を有し、この停止部84は、カートリッジ70内でのリール組立体20の正しい位置決めを可能にするのに役立つ。

【0047】

図7A、図7B、図8A及び図8Bを参照して説明すると、リール30、40と粘性材料52の接触面積を増大させるためリップを粘性クラッチ50内に設けるのがよい。リップの一実施形態の例が、図7A及び図7Bに示されており、これらの図は、巻取りリール40の連結クラッチ面42の中央から外方に延びる半径方向リップ86を示している。この実施形態の巻取りリール40の円筒形壁46にはリップ87が更に設けられている。連結クラッチ面又は壁に設けられたリップを単独で又は一緒に使用することができる。図8A及び図8Bは、供給リール30の連結クラッチ面32に設けられた同心リップ88を示している。どのようなタイプのリップであってもクラッチ領域50内において有用である。他の形状のリップも又単独で、或いは他形式のリップと組み合わせて用いることができる。なお、本発明は、図示の形状には限定されない。リップに加えて又はリップに代えて、他の表面処理、例えば表面模様を用いてもよい。表面処理、例えば、表面模様、リップ又は他の処理は、リール相互間の摩擦を増大させる。また、かかる表面処理により、クラッチ内の表面積を小さくし、密封領域を減少させることができる。表面処理は又、潜在的な粘性流体の劣化を遅らせるのに有用である。というのは、摩擦がリール相互間で生じ、流体に加わる応力が低いからである。したがって、巻取りリール40と供給リール30の連結クラッチ面32、42相互間の面積Bを用いる表面処理のタイプに応じて変えることができるということに注目されるべきである。さらに、供給リール表面、巻取りリール表面又はこれら両方に表面模様又は他の表面処理を施すのがよい。

【0048】

図6Aに示すように、クラッチを稼働させる機構を粘性材料が非使用期間後に固まり又は動かない場合に備えて設けるのがよい。例えば、図6Aに示すようなノブをハウジングの巻取りリール40に設けるのがよい。ノブ90は、ハウジング12の上シェル72に設けられたボス24を介して接近できる。ノブを、任意の数の場所に設けてよく、変形例として、供給リール30と関係させてもよい。加うるに、ノブ90が巻取りリール40と供給リール30のうち一方に設けられている場合、他方のリールを静止状態に保持する機構、例えば、他方のリールに設けられた切欠きを保持する開口部(図示せず)を設けるのがよい。他方のリールを静止状態に保持する機構は必要ではない場合がある。というのは、テープは、一方のリールの回転を可能にしてその運動を自由にすることを助ける場合があるからである。

【0049】

本発明の種々の説明、実施形態及び特徴を上述したが、種々の特徴を単独で又は任意の組み合わせ状態で用いることができることは理解されるべきである。図示の別々の実施形態はそれぞれ、他の実施形態と関連して又は併存して使用できる。したがって、本発明は、図示の特に好ましい実施形態だけに限定されるものではない。

さらに、当業者であれば、本発明の精神及び範囲に属する変形例及び改造例を想到できることは理解されるべきである。したがって、本願の開示内容から当業者が容易に想到できる全ての変形例は本発明の範囲及び精神に属するものであり、本発明の別の実施形態と見なされるべきである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態としての粘性クラッチを有する修正テープディスペンサの斜視図である。

【図2】 図1の修正テープディスペンサの平面図であり、粘性クラッチの巻取りリールを示す図である。

【図3】 図1の修正テープディスペンサの側面図であり、上に位置する巻取りリール及び下に位置する供給リールを示す図である。

【図4A】 供給リールと巻取りリールの両方を有する本発明の一実施形態の粘性クラッ

10

20

30

40

50

子のリール組立体の平面図である。

【図4B】 図4Aのリール組立体の底面図である。

【図4C】 図4Aのリール組立体の側面図である。

【図4D】 図4Bのリール組立体の4-4線矢視断面図である。

【図5A】 本発明の一実施形態の粘性クラッチを有するカートリッジの平面図である。

【図5B】 図5Aに示すカートリッジの側面図である。

【図5C】 図5Bの側面図に対し90°変位した状態の側面図であり、カートリッジに設けられていて、修正テープを伸長させる開口部を示す図である。

【図5D】 図5Aのカートリッジの5-5線矢視断面図である。

【図6A】 本発明の一実施形態のリール組立体の断面図であり、巻取りリールに設けられていて、クラッチの粘性材料を巻取りリールと供給リールとの間に保持するのを助ける種々のタイプのシール及び供給リールに設けられていて、供給リールの運動を自由にさせるのに用いられるノブを示す図である。

10

【図6B】 本発明の別の実施形態としてのリール組立体の断面図であり、供給リールに設けられていて、粘性材料を巻取りリールと供給リールとの間に保持するのを助ける幾つかの種々のタイプのシールを示す図である。

【図6C】 本発明の別の実施形態のリール組立体の断面図であり、粘性材料を巻取りリールと供給リールとの間に保持するのを助けるクラッチ表面の異なる形状を示す図である。

【図7A】 本発明の一実施形態の巻取りリールの底面図であり、クラッチ領域内に半径方向リブが設けられている状態を示す図である。

20

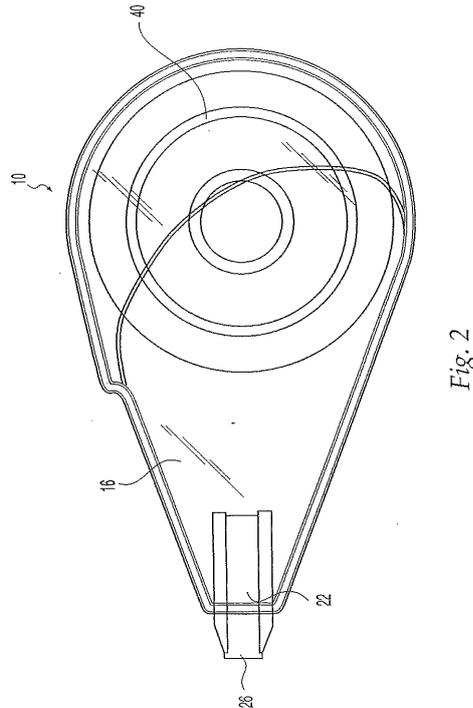
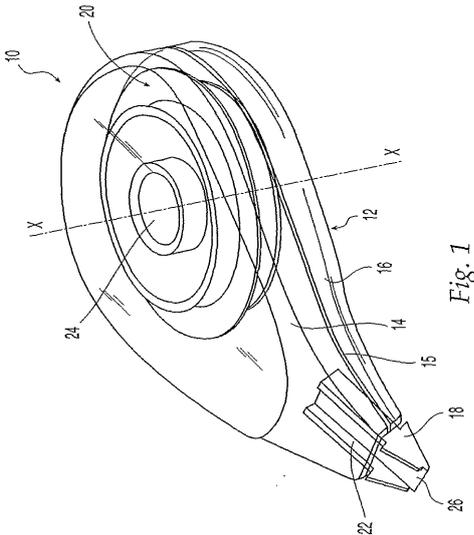
【図7B】 図7Aの巻取りリールの断面図である。

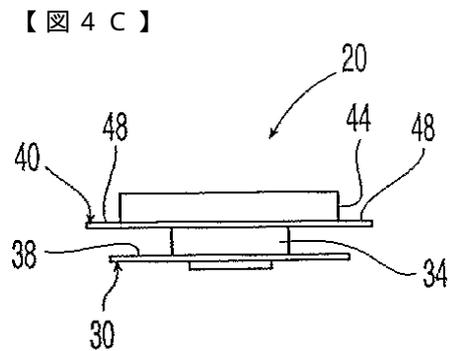
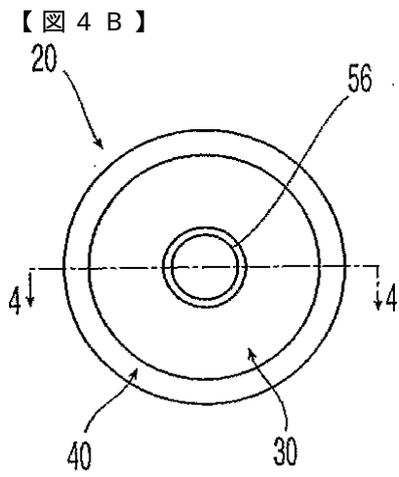
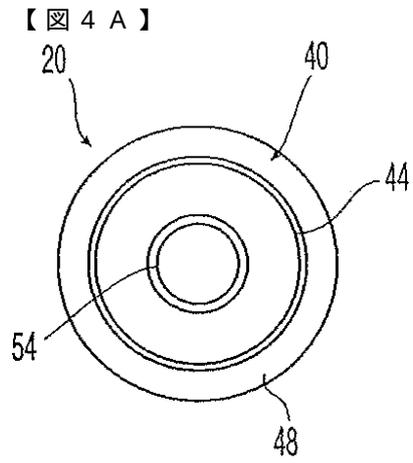
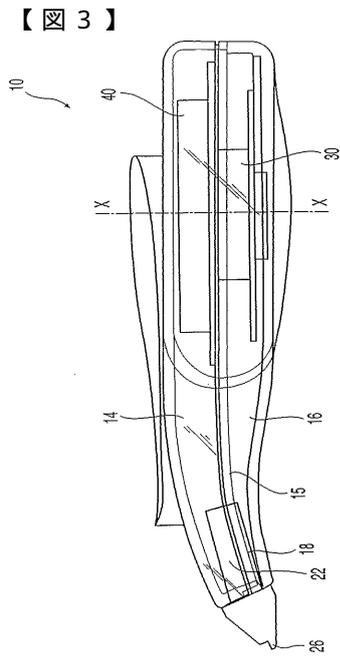
【図8A】 本発明の一実施形態の供給リールの平面図であり、クラッチ領域に同心リブが設けられている状態を示す図である。

【図8B】 図8Aの巻取りリールの断面図である。

【図1】

【図2】





【図4D】

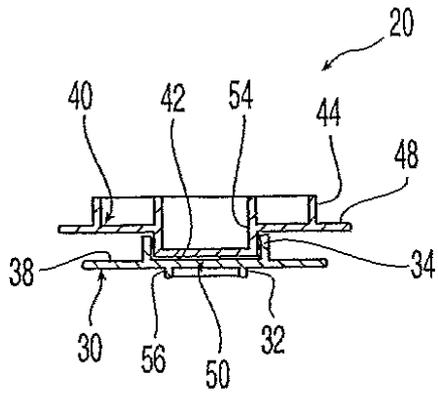


Fig. 4D

【図5A】

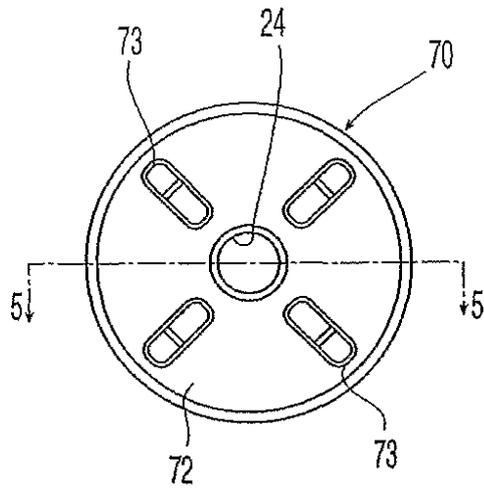


Fig. 5A

【図5B】

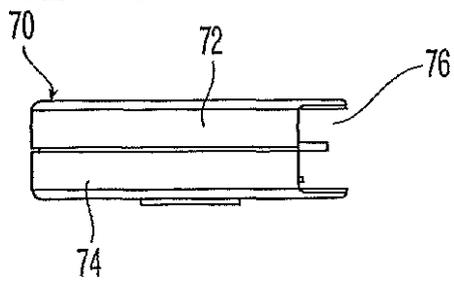


Fig. 5B

【図5C】

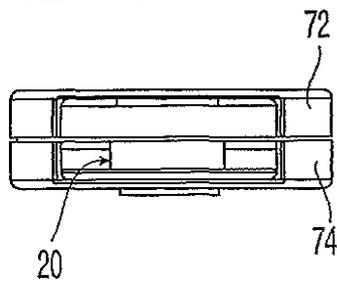


Fig. 5C

【図5D】

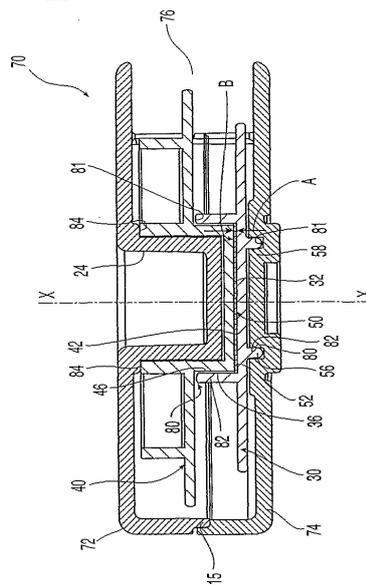


Fig. 5D

【 6 A 】

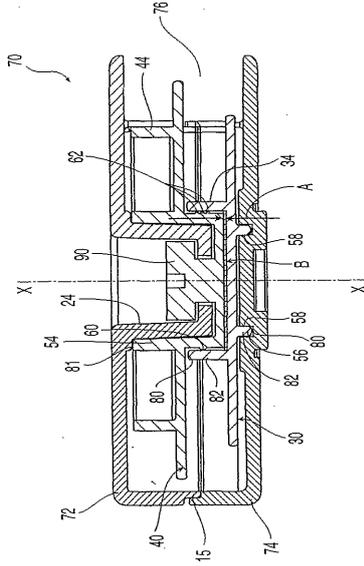


Fig. 6A

【 6 B 】

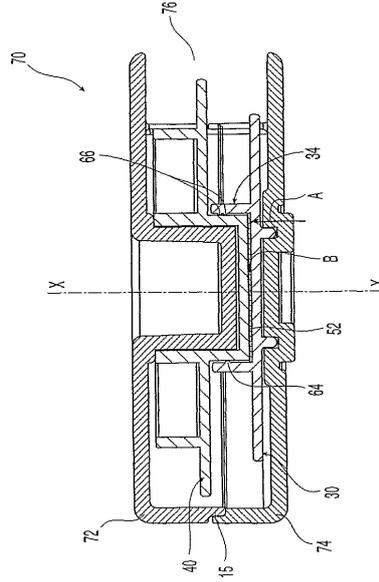


Fig. 6B

【 6 C 】

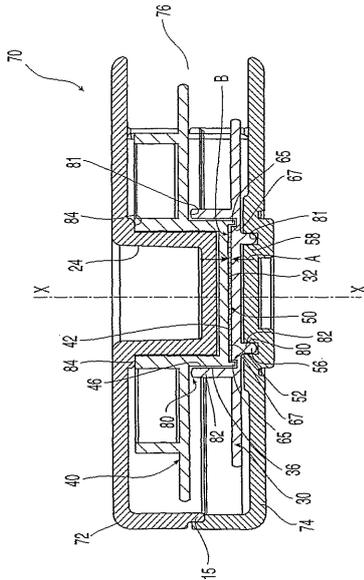


Fig. 6C

【 7 A 】

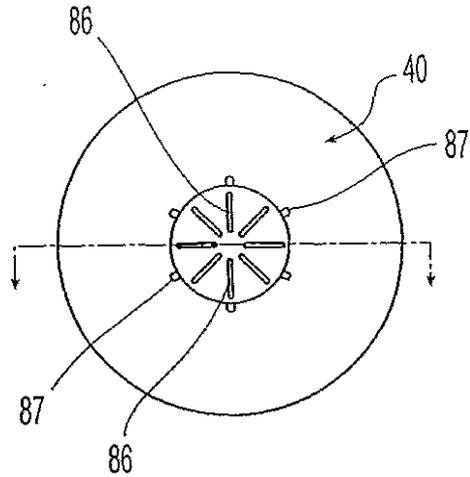


Fig. 7A

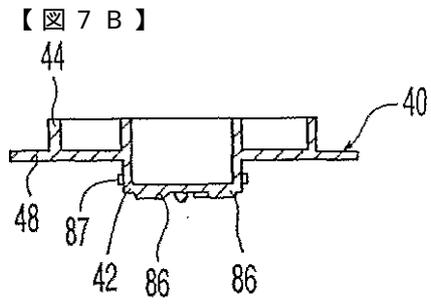


Fig. 7B

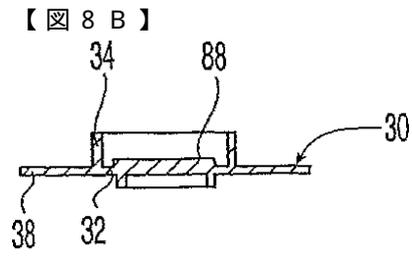


Fig. 8B

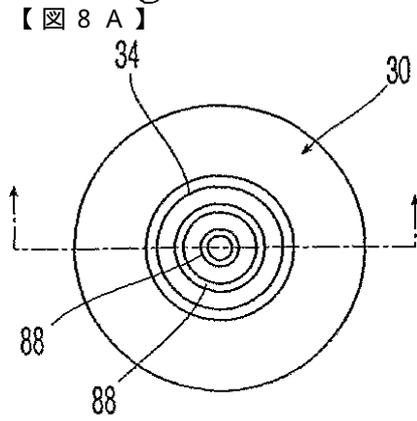


Fig. 8A

---

フロントページの続き

(74)代理人 100084009

弁理士 小川 信夫

(74)代理人 100082821

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

(74)代理人 100084663

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 フェラーラ ダニエル エイ

アメリカ合衆国 コネチカット州 06763 モリス ルッキング グラス ヒル 221

審査官 荒井 隆一

(56)参考文献 特開昭63-203931(JP,A)

実開平06-049448(JP,U)

特表2000-514725(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43L 19/00

B43M 11/06

B65H 35/07

F16D 35/00