

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3958596号
(P3958596)

(45) 発行日 平成19年8月15日(2007.8.15)

(24) 登録日 平成19年5月18日(2007.5.18)

(51) Int. Cl.			F I		
B 4 3 L	19/00	(2006.01)	B 4 3 L	19/00	H
B 0 5 C	1/02	(2006.01)	B 0 5 C	1/02	1 0 1
B 0 5 C	17/00	(2006.01)	B 0 5 C	17/00	
B 4 3 M	11/06	(2006.01)	B 4 3 M	11/06	

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-31788 (P2002-31788)	(73) 特許権者	000134589
(22) 出願日	平成14年2月8日(2002.2.8)		株式会社トンボ鉛筆
(65) 公開番号	特開2003-231391 (P2003-231391A)		東京都北区豊島6丁目10番12号
(43) 公開日	平成15年8月19日(2003.8.19)	(74) 代理人	100060759
審査請求日	平成16年11月12日(2004.11.12)		弁理士 竹沢 荘一
		(74) 代理人	100078972
			弁理士 倉持 裕
		(74) 代理人	100087893
			弁理士 中馬 典嗣
		(72) 発明者	藤野 陽
			東京都北区豊島6丁目10番12号 株式
			会社トンボ鉛筆内
		審査官	櫻井 茂樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 塗膜転写具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前端が開口するケース内に、供給リールと巻取リールを配設し、前記開口より転写ヘッドを突設させ、供給リールから繰出した転写テープを、転写ヘッドの尖端で反転させた後、供給リールの回転トルクを供給ギヤおよび巻取ギヤを介して伝えることにより駆動される巻取リールに巻取らせるようにした塗膜転写具において、

ケース内面上に、供給ギヤまたは巻取ギヤと同心円状に、ラチェット歯輪を設けるとともに、前記供給ギヤまたは巻取ギヤに基部を固定し、中間部に湾曲部を有する弾性変形部を設けたアームの先端に、前記ラチェット歯輪に係合するラチェット爪を設けることにより、供給リールまたは巻取リールの逆転防止機構を形成したことを特徴とする塗膜転写具。

10

【請求項 2】

前記ラチェット歯輪を、前記ケース内面に対して垂直上向きの係合歯を有するものとするとともに、ラチェット爪を下向きにし、かつ前記アームの湾曲部を上向きに凸状の湾曲として、そのアームの先端に設けた前記ラチェット爪を前記ラチェット歯輪に圧接状態で係合させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の塗膜転写具。

【請求項 3】

前記ラチェット歯輪を、供給ギヤまたは巻取ギヤと同心円状に、かつ半径方向内向きの係合歯を有するものとするとともに、ラチェット爪を半径方向外向きにし、かつ前記アームの湾曲部を半径方向内向きに凸状の湾曲として、そのアームの先端に設けた前記ラチェ

20

ット爪を、前記ラチェット歯輪に圧接状態で係合させるようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の塗膜転写具。

【請求項 4】

前記アームの中間部に、複数個の湾曲部を設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の塗膜転写具。

【請求項 5】

前記アームの中間部における湾曲部を、アーム全体が弓形になるようにして形成したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の塗膜転写具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、把持して、紙面等を押圧しながら後方へ移動させることにより、供給リールから繰出される転写テープに塗着されている修正用または糊料の塗膜を紙面等に転写する塗膜転写具に関し、特に新規な逆転防止機構を備える塗膜転写具に関する。

【0002】

【従来の技術】

塗膜転写具の使用の際に、誤って転写テープを逆方向に動かしたり、あるいは転写テープを途中まで使用した塗膜転写具を持ち歩く際に、振動等によって転写テープが逆戻りしたりすることを防止するため、供給ギヤまたは巻取ギヤに逆転防止機構が設けられている。

20

【0003】

図 10 は、従来の塗膜転写具(01)の分解斜視図、図 11 は、図 10 に示す塗膜転写具(01)における供給リール側の組立状態の要部平面図、図 12 は、同じく組立状態の要部縦断面図である。

【0004】

扁平な 1 対の無蓋容器である上下ケース部材(02)(03)の開口面同士を対向させ一体化して、ケースが形成される。

上下ケース部材(02)(03)の前端は、切欠かれて開口(04)(05)され、この開口から転写ヘッド(06)を突出させてある。

【0005】

30

下ケース部材(03)の内面には、供給ギヤ(07)および巻取ギヤ(08)それぞれの支軸(09)(010)が立設されている。供給ギヤ(07)の支軸(09)には、巻取ボタン(011)が回動可能に外嵌され、この巻取ボタン(011)に、供給ギヤ(07)が、その下面を巻取ボタン(011)の下端の係止爪(011a)に係止して回動可能に外嵌され、かつ圧縮コイルばね(012)を、巻取ボタン(011)の上部周縁(011b)の下面と供給ギヤ(07)の上面との間に介在させて、巻取ボタン(011)と供給ギヤ(07)間に、一定の回転トルクを伝えうるようにした滑り機構を構成してある。

【0006】

巻取ボタン(011)の上部周縁(011b)には、複数の外向係止片(011c)が設けられ、この外向係止片(011c)が、供給リール(013)の内面に設けられた内向係止片(013a)と係止して、巻取ボタン(011)と供給リール(013)間に回転トルクが伝わるようにしてある。

40

【0007】

巻取ギヤ(08)は、供給ギヤ(07)と噛合しており、かつ巻取ギヤ(08)の上面には、巻取リール(014)が一体に形成されている。

【0008】

供給リール(013)に巻回された転写テープ(015)は、繰出された後に転写ヘッド(06)の尖端で反転して、巻取リール(014)に巻取られる。

【0009】

逆転防止機構は、下ケース部材(03)の内面(03a)上に、供給ギヤ(07)の支軸(09)と同心円状に、前記内面(03a)に対して垂直上向きの係合歯(016a)を有するラチェット歯輪(016)を設けるとともに、供給ギヤ(07)の下面に、アーム(017)を介して下向きのラチェット爪(

50

018)を設け、このラチェット爪(018)を前記ラチェット歯輪(016)に圧接状態で係合させとなり、供給ギヤ(07)および供給リール(013)が、転写テープ(015)を繰出す方向にのみ回転し、逆方向には回転しないようにしてある。

【0010】

図13は、図11におけるXIII-XIII線拡大断面図である。

従来の塗膜転写具(01)においては、基部(017a)が供給ギヤ(07)に固定された側面視が直線状のアーム(017)の先端にラチェット爪(018)が設けられており、使用時には、前記直線状のアーム(017)の中間部は、殆んど変形せず、アーム(017)の基部(017a)のわずかなヒンジ作用により、ラチェット爪(018)がラチェット歯輪(016)における係合歯(016a)の歯先(016b)を乗り越える仮想線で示す状態と、ラチェット爪(018)がラチェット歯輪(016)に係合している実線で示す状態との両者間の範囲で作動するようになっている。

10

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記従来の逆転防止機構には、次のような問題点がある。

ラチェット歯輪(016)は、支軸(09)(010)とともに、下ケース部材(03)を成形する際に一体成形されるが、この成形時において、金型を上下方向に脱去する関係から、逆転を防止するために、ラチェット爪(018)が係合するラチェット歯輪(016)における係合歯(016a)の歯面の角度を、下ケース部材(03)の内面に対して鋭角に成形することはできない。そのため、供給リール(013)を逆回転させる向きの負荷が大きい場合、ラチェット爪(018)が上方方向に逃げ動いて、ラチェット歯輪(016)との係合が外れるおそれがある。

20

【0012】

前記係合の外れを防止するために、アーム(017)の先端に設けられたラチェット爪(018)が、ラチェット歯輪(016)に相応の大きさの力で圧接されるようにしてある。

そのため、塗膜転写具(01)の使用時におけるラチェット機構の抵抗が大きく、相当の負荷となるばかりでなく、ラチェット音が大きくて煩わしい場合がある。

【0013】

本発明は、前記の現状に鑑み、塗膜転写具の使用時におけるラチェット機構の抵抗を小さくし、使用者への負荷を小さくするとともに、ラチェット音を軽減させ、かつ供給リールを逆回転させる向きの負荷が大きい場合にも、ラチェット機能が損なわれないようにした塗膜転写具を提供することを目的とする。

30

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。

(1) 前端が開口するケース内に、供給リールと巻取りリールを配設し、前記開口より転写ヘッドを突設させ、供給リールから繰出した転写テープを、転写ヘッドの尖端で反転させた後、供給リールの回転トルクを供給ギヤおよび巻取りギヤを介して伝えることにより駆動される巻取りリールに巻取らせるようにした塗膜転写具において、ケース内面上に、供給ギヤまたは巻取りギヤと同心円状に、ラチェット歯輪を設けるとともに、前記供給ギヤまたは巻取りギヤに基部を固定し、中間部に湾曲部を有する弾性変形部を設けたアームの先端に、前記ラチェット歯輪に係合するラチェット爪を設けることによって、供給リールまたは巻取りリールの逆転防止機構を形成する。

40

【0015】

(2) 上記(1)項において、前記ラチェット歯輪を、前記ケース内面に対して垂直上向きの係合歯を有するものとするとともに、ラチェット爪を下向きにし、かつ前記アームの湾曲部を上向きに凸状の湾曲として、そのアームの先端に設けた前記ラチェット爪を前記ラチェット歯輪に圧接状態で係合させるようにする。

【0016】

(3) 上記(1)項において、前記ラチェット歯輪を、供給ギヤまたは巻取りギヤと同心円状に、かつ半径方向内向きの係合歯を有するものとするとともに、ラチェット爪を半径方向外向きにし、かつ前記アームの湾曲部を半径方向内向きに凸状の湾曲として、そのアーム

50

ムの先端に設けた前記ラチェット爪を、前記ラチェット歯輪に圧接状態で係合させるようにする。

【0017】

(4) 上記(1)~(3)項のいずれかにおいて、前記アームの中間部に、複数個の湾曲部を設ける。

【0018】

(5) 上記(1)項~(3)項のいずれかにおいて、前記アームの中間部における湾曲部を、アーム全体が弓形になるようにして形成する。

【0019】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施形態を示す塗膜転写具の分解斜視図、図2は、図1に示す塗膜転写具における供給リール側の組立状態のラチェット爪とラチェット歯輪の係合を示す要部縦断面図である。

なお、図1~図9においては、図10~図13において付した符号に対応する部品については、「0」を除いた同数字の符号を付し、その説明は省略する。

【0020】

本発明の塗膜転写具(1)における逆転防止機構は、先端にラチェット爪(18)を設けたアーム(17)の中間部に、弾性変形部を設けることが特徴である。

弾性変形部としては、アーム(17)の中間部に湾曲部を設けて、その湾曲部を弾性変形部としたものが最も良好である。

したがって、以下の実施形態では、弾性変形部として、湾曲部で代表させて説明する。

弾性変形部としては、アームの中間部に湾曲部を設ける以外に、アームの中間部を薄肉、狭幅、穿孔、波形等のいずれかにして、容易に弾性変形可能としたものが挙げられる。

【0021】

本発明における第1実施形態の塗膜転写具(1)における逆転防止機構としては、下ケース部材(3)の内面(3a)上に、供給ギヤ(7)の支軸(9)と同心円状に、前記内面(3a)に対して垂直上向きに係合歯(16a)を有するラチェット歯輪(16)を設けるとともに、供給ギヤ(7)の下面に基部(17a)を固定し、中間部に、上向きに凸状の容易に弾性変形可能な湾曲部(17b)を設けたアーム(17)の先端にラチェット爪(18)を設け、このラチェット爪(18)を前記ラチェット歯輪(16)に圧接状態で係合させるようにしてあるものが挙げられる。

【0022】

従来の塗膜転写具(01)におけるアーム(017)は、前記したように図13に示すとおり、側面視において直線状とされていた。これに対して、本発明においては、アーム(17)の中間部に上向き凸状の湾曲部(17b)を設けることによって、この湾曲部(17b)がヒンジ作用をなし、アーム(17)が弾性変形し易くなるようにしてある。

そのため、塗膜転写具(1)の使用時において、図2の仮想線で示すように、アーム(17)は容易に弾性変形し、ラチェット爪(18)がラチェット歯輪(16)における係合歯(16a)の歯先(16b)を容易に乗り越えることができる。

したがって、使用時におけるラチェット機構の抵抗も小さく、使用者への負荷を小さくすることができる。

【0023】

また、アーム(17)が容易に弾性変形するため、ラチェット爪(18)がラチェット歯輪(16)における係合歯(16a)の歯先(16b)を乗り越えた後に、再び係合状態に戻る際の復元応力も比較的小さく、そのためラチェット音も軽減する。

【0024】

図3は、他の実施形態を示す図2に相当する図である。

本実施形態においては、アーム(19)の中間部に2個の上向きに凸状の湾曲部(19a)(19b)を設け、そのアーム(19)の先端にラチェット爪(20)を形成してある。複数の湾曲部(19b)(19c)を設けることによって、これらのヒンジ作用によって、アーム(19)は一層弾性変形が容易となり、使用時におけるラチェット機構の抵抗やラチェット音も一層軽減される。

10

20

30

40

50

【0025】

図4は、さらに他の実施形態を示す図2に相当する図である。

本実施形態においては、アーム(21)の中間部における湾曲部(21a)を、アーム(21)のほぼ全体が上向き凸状の弓形になるようにして形成し、そのアーム(21)の先端にラチェット爪(22)を設けてある。

この実施形態においても、前記実施形態と同様な効果を奏する。

【0026】

図5は、さらに他の実施形態を示す塗膜転写具(1A)の分解斜視図であり、図6は、図5に示す塗膜転写具(1A)における供給リール側の組立状態の要部平面図、図7は、同じく組立状態の要部縦断面図、図8は、同じく組立状態のラチェット爪とラチェット歯輪の係合を示す要部斜視図である。

10

【0027】

この実施形態におけるラチェット歯輪(23)は、下ケース部材(3)の内面(3a)上に、供給ギヤ(7)の支軸(9)と同心円状に、かつ半径方向内向きの係合歯(23a)を配設して形成されている。

図示の実施形態においては、下ケース部材(3)の内面(3a)上に、供給ギヤ(7)の支軸(9)と同心円状の突出した円環を設け、その内周面に半径方向内向きの係合歯(23a)を均一に配列して、ラチェット歯輪(23)を形成してある。

【0028】

他の実施形態としては、たとえば、下ケース部材(3)の内面(3a)上に、供給ギヤ(7)の支軸(9)と同心円状に、凹陥円部を設け、その内周面に係合歯を設けてもよい。

20

前記のラチェット歯輪(23)は、下ケース部材(2)(3)を合成樹脂で成形する際に、容易に一体成形することができる。

【0029】

ラチェット爪(25)は、供給ギヤ(7)に基部(24a)を固定したアーム(24)の先端に、前記ラチェット歯輪(23)に係合するように、供給ギヤ(7)の半径方向外向きに設けられている。

ラチェット爪(25)およびアーム(24)は、同じく合成樹脂で、供給ギヤ(7)と一体成形されている。

【0030】

30

アーム(24)は、図6に示すように、その中間部に、供給ギヤ(7)の半径方向内向きに凸状の湾曲部(24b)を設けてなり、この湾曲部(24b)のヒンジ作用によって、アーム(24)の先端が半径方向外向きに弾性的に付勢されている。そのため、アーム(24)の先端に設けられたラチェット爪(25)は、前記ラチェット歯輪(23)における係合歯(23a)に、良好な圧接状態で係合されている。

アーム(24)に湾曲部(24b)を設けることによって、前記実施形態と同様な効果を奏する。

【0031】

また、本実施形態においては、次のような利点も発揮される。すなわち、ラチェット歯輪(23)は、図8に示すように、ラチェット歯輪(23)における係合歯(23a)の向きが、下ケース部材(3)の内面(3a)と平行であるため、ラチェット歯輪(23)の歯面(23b)が下ケース部材(3)の内面(3a)に対して垂直となり、金型の上下方向への脱去に支障を生ずることなく、逆転を防止する際に、ラチェット爪(25)が係合するラチェット歯輪(23)の歯面(23b)の角度を、ラチェット歯輪(23)の円周の接線(23c)方向に対して、鋭角()に成形することができる。

40

そのため、供給リール(13)を逆回転させる向きの負荷が大きい場合においても、ラチェット爪(24)とラチェット歯輪(23)の係合が外れることがなく、ラチェット機能の現実性を向上させることができる。

【0032】

また、図7に示すように、ラチェット爪(25)は、基部が供給ギヤ(7)の下面に固定され

50

たアーム(24)の先端から、下ケース部材(2)の内面(3a)向きに突出されて、半径方向外向きに設けられている。

ラチェット爪(25)を前記のように突出させてあることにより、これを、ラチェット歯輪(23)に、容易に良好に係合させることができる。

【0033】

図9は、さらに他の実施形態を示す図6に相当する図である。

中間部に、供給ギヤ(7)の半径方向内向きに凸状の2つの湾曲部(26a)(26b)を設けたアーム(26)の先端にラチェット爪(27)が設けられている。

このように複数の湾曲部(26a)(26b)を設けることによって、一層良好な効果が得られる。

10

【0034】

なお、以上の実施形態は、逆転防止機構を、供給ギヤ(7)側に設けた場合のものであるが、これを巻取ギヤ(8)側に設けてもよい。

しかし、一般には、逆転防止機構は、供給ギヤ(7)側に設ける方が、逆転防止の効果が大きい。

【0035】

すなわち、供給リール(13)には、未使用の転写テープ(15)が巻回されており、紙面等に塗膜を転写した使用後の転写テープが巻回される巻取リール(14)に比較して、塗膜の厚みを考慮した分だけ、供給リール(13)の径は、巻取リール(14)の径よりも大きくされている。

20

したがって供給ギヤ(7)は、巻取ギヤ(8)よりも径を大きくされている。

そのため逆転防止機構は、巻取ギヤ(8)側よりも供給ギヤ(7)側に設ける方が、両ギヤの回転比の関係から、逆転防止の効果が大きい。

【0036】

【発明の効果】

本発明によると、次のような効果を奏することができる。

(1) 請求項1記載の発明によれば、アームの中間部における弾性変形部の存在によって、塗膜転写具の使用時におけるラチェット機構の抵抗を小さくし、使用者への負荷を少なくするとともに、ラチェット音を軽減させることができる。

さらに弾性変形部の存在によってラチェット機能が損なわれることがなく、実用上十分なラチェット機能が得られる。

30

【0037】

さらに、湾曲部によって、ラチェット機構の抵抗とラチェット音の両者を効果的に軽減させることができるとともに、湾曲部は、供給リールを逆回転させる向きの負荷に対しては、それに抗する力が大きくなるように作用するため、十分なラチェット機能が得られる。

【0038】

(2) 請求項2記載の発明によれば、従来の塗膜転写具におけるアームを湾曲部を設けたものに変更するだけで、容易に前記(1)項の効果が得られる。

【0039】

(3) 請求項3記載の発明によれば、前記(1)項の効果に加えて、次の効果を奏する。

すなわち、ラチェット歯輪は、下ケース部材を成形する際に一体成形されるが、ラチェット歯輪における係合歯の向きが、下ケース部材の内面と平行であるため、金型の上下方向への脱去に支障を生ずることなく、逆転を防止する際に、ラチェット爪が係合するラチェット歯輪の歯面の角度を、ラチェット歯輪の円周の接線方向に対して、鋭角に成形することができる。

40

そのため、供給リールを逆回転させる向きの負荷が大きい場合においても、ラチェット爪とラチェット歯輪の係合が外れることがなく、ラチェット機能の確実性を効果的に向上させることができる。

【0040】

50

(4) 請求項4記載の発明によれば、前記(1)項の効果が、一層良好に得られる。

【0041】

(5) 請求項5記載の発明によれば、前記(2)項と同様の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態を示す塗膜転写具の分解斜視図である。

【図2】 図1における塗膜転写具における供給リール側の組立状態のラチェット爪とラチェット歯輪の係合を示す要部縦断面図である。

【図3】 他の実施形態を示す、図2に相当する図面である。

【図4】 同じく、他の実施形態を示す、図2に相当する図面である。

【図5】 他の実施形態を示す、塗膜転写具の分解斜視図である。

10

【図6】 図5に示す塗膜転写具における供給リール側の組立状態の要部平面図である。

【図7】 同じく、組立状態の要部縦断面図である。

【図8】 同じく、組立状態のラチェット爪とラチェット歯輪の係合を示す要部斜視図である。

【図9】 他の実施形態を示す、図6に相当する図面である。

【図10】 従来の塗膜転写具の分解斜視図である。

【図11】 図10に示す塗膜転写具における供給リール側の組立状態の要部平面図である。

【図12】 同じく供給リール側の組立状態の要部縦断面図である。

【図13】 図11におけるXIII-XIII線拡大断面図である。

20

【符号の説明】

(1)塗膜転写具

(2)上ケース部材

(3)下ケース部材

(3a)内面

(4)(5)開口

(6)転写ヘッド

(7)供給ギヤ

(7a)内部切欠

(8)巻取ギヤ

30

(9)(10)支軸

(11)巻取ボタン

(11a)係止爪

(11b)上部周縁

(11c)外向係止片

(12)圧縮コイルばね

(13)供給リール

(13a)内向係止片

(14)巻取リール

(15)転写テープ

40

(16)ラチェット歯輪

(16a)係合歯

(16b)歯先

(17)アーム

(17a)基部

(17b)湾曲部

(18)ラチェット爪

(19)アーム

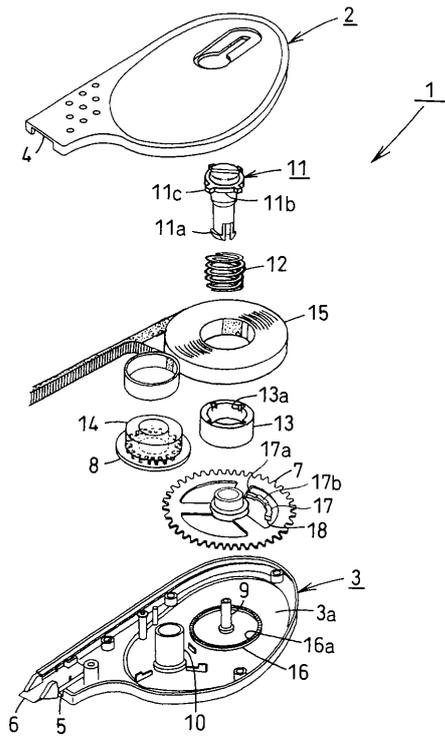
(19a)(19b)湾曲部

(20)ラチェット爪

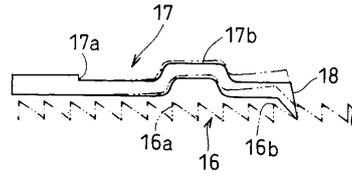
50

(21)アーム	
(21a)湾曲部	
(22)ラチェット爪	
(23)ラチェット歯輪	
(23a)係合歯	
(23b)歯面	
(23c)接線	
(24)アーム	
(24a)基部	
(24b)湾曲部	10
(25)ラチェット爪	
(26)アーム	
(26a)(26b)湾曲部	
(27)ラチェット爪	
(01)塗膜転写具	
(02)上ケース部材	
(03)下ケース部材	
(03a)内面	
(04)(05)開口	
(06)転写ヘッド	20
(07)供給ギヤ	
(08)巻取ギヤ	
(09)(010)支軸	
(011)巻取ボタン	
(011a)係止爪	
(011b)上部周縁	
(011c)外向係止片	
(012)圧縮コイルばね	
(013)供給リール	
(013a)内向係止片	30
(014)巻取リール	
(015)転写テープ	
(016)ラチェット歯輪	
(016a)係合歯	
(016b)歯先	
(017)アーム	
(017a)基部	
(018)ラチェット爪	

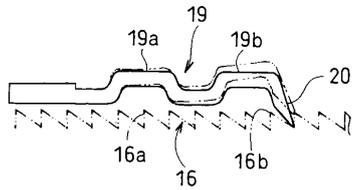
【 図 1 】



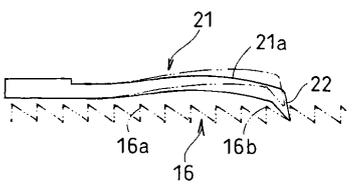
【 図 2 】



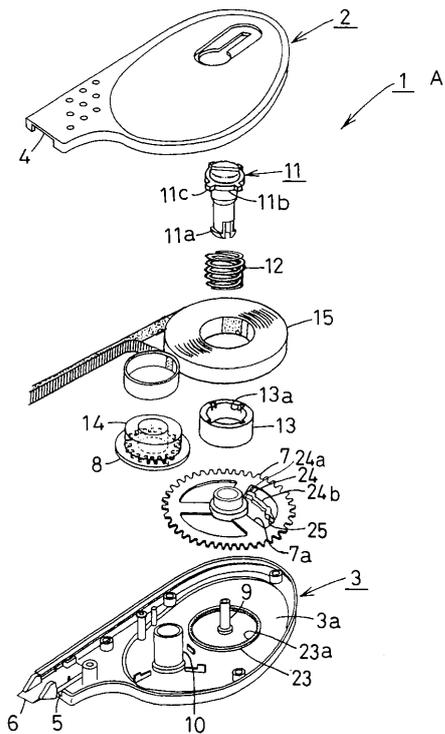
【 図 3 】



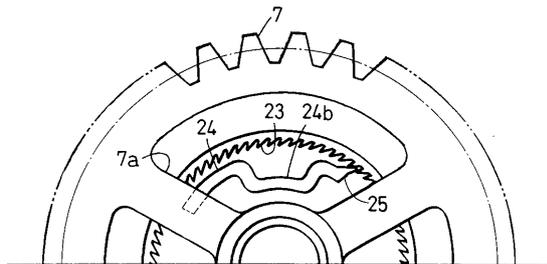
【 図 4 】



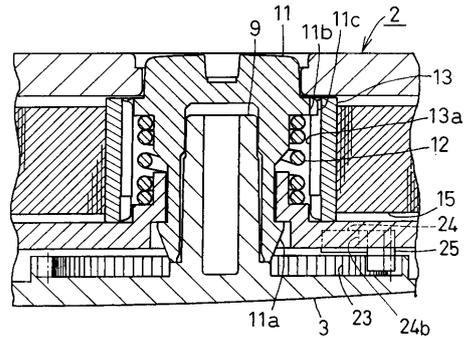
【 図 5 】



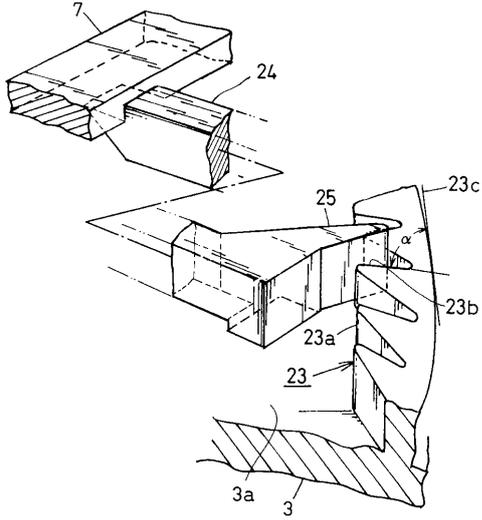
【 図 6 】



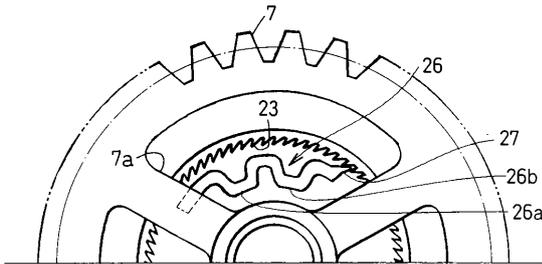
【 図 7 】



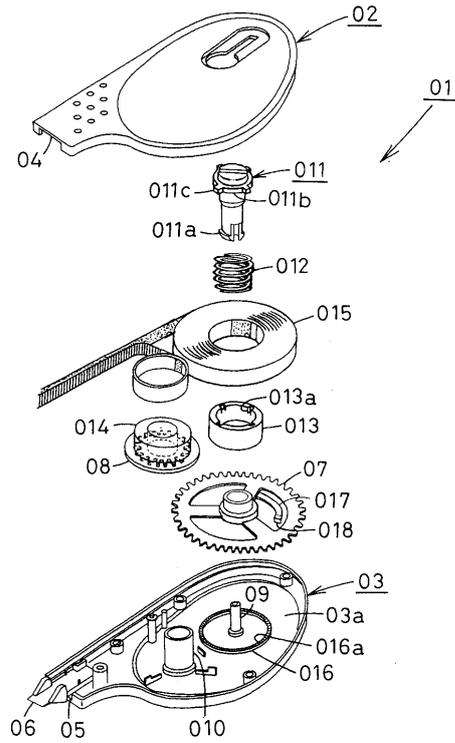
【 図 8 】



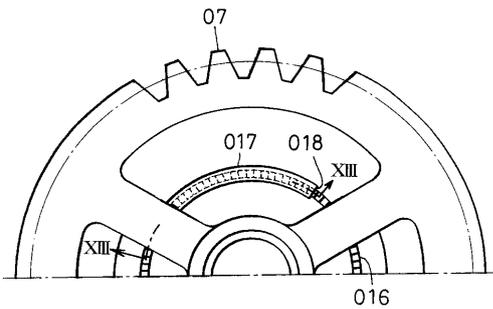
【 図 9 】



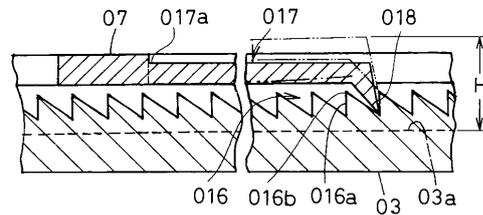
【 図 10 】



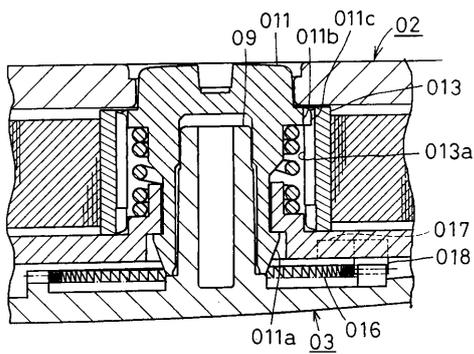
【 図 11 】



【 図 13 】



【 図 12 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-089662(JP,A)
特開平11-322168(JP,A)
実開平06-032446(JP,U)
特開2001-232273(JP,A)
実開平06-059353(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B43L 19/00
B05C 1/02
B05C 17/00
B43K 8/00
B43M 11/06
B65H 35/07