



(10) DE 10 2006 011 929 B4 2017.07.13

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2006 011 929.0
(22) Anmelddatag: 15.03.2006
(43) Offenlegungstag: 24.05.2007
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 13.07.2017

(51) Int Cl.: **B43M 11/00 (2006.01)**
B05C 17/00 (2006.01)
B05C 1/14 (2006.01)
B43L 17/08 (2006.01)
B65H 37/00 (2006.01)
B43L 19/00 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
2005-336173 21.11.2005 JP

(73) Patentinhaber:
Plus Stationery Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
**VOSSIUS & PARTNER Patentanwälte
Rechtsanwälte mbB, 81675 München, DE**

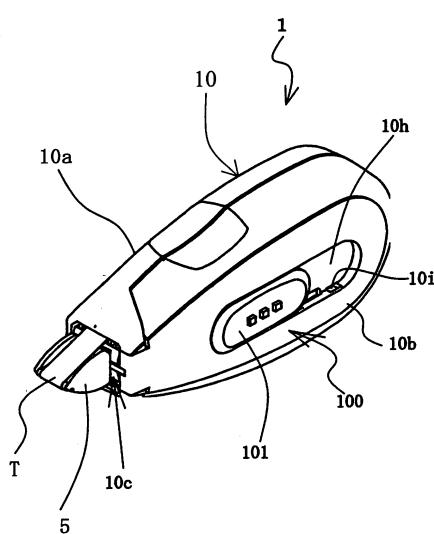
(72) Erfinder:
Ushijima, Jun, Tokyo, JP

(56) Ermittelter Stand der Technik:
siehe Folgeseiten

(54) Bezeichnung: Übertragungsgerät für Abdeckschicht

(57) Hauptanspruch: Übertragungsgerät (1) für eine Abdeckschicht, das aufweist:
ein Gehäuse (10), das umfaßt:
eine drehbare Zuführungsspule (21), um die ein Übertragungsband (T) gewickelt ist;
eine drehbare Zuführungsrolle (2), an der die Zuführungsspule (21) angebracht ist;
eine Aufnahmespule (31), die nur in die Aufwickelrichtung des Übertragungsbands (T) drehbar ist und um die das benutzte Übertragungsband (T) herumgewickelt wird, nachdem es von der Zuführungsspule (21) abgezogen wurde;
eine Aufnahmerolle (3), die sich in Eingriff mit der Aufnahmespule (31) in die Aufwickelrichtung des Übertragungsbands (T) dreht;
eine Rolleneingriffseinrichtung zum Ineinandergreifen der Zuführungsrolle (2) und der Aufnahmerolle (3); und
einen Übertragungskopf (5) zum Übertragen einer Abdeckschicht auf eine Übertragungszieloberfläche, indem das Übertragungsband (T) dagegen gedrückt wird und das Übertragungsband (T) zum Laufen gebracht wird;
einen Verschiebungsmechanismus (100), der bewirkt, daß der Übertragungskopf (5) sich verschiebt, was es dem Übertragungskopf (5) ermöglicht, das Übertragungsband (T) zu berühren und von dem Gehäuse (10) vorzustehen, um die Übertragung durchzuführen, und wobei der Übertragungskopf (5) in dem Gehäuse (10) aufgenommen wird; und
einen Gleitmechanismus, der den Eingriff zwischen der Zuführungsspule (21) und der Zuführungsrolle (2) löst, wenn von dem Verschiebungsmechanismus (100) ein Verschiebungsgang durchgeführt wird, um zu bewirken, daß

der Übertragungskopf (5) vorsteht, und die Zuführungsrolle (2) und die Zuführungsspule (21) in Eingriff miteinander dreht, wenn die Zuführungsspule (21) sich durch das Laufen des Übertragungsbands (T) zum Zeitpunkt der Übertragung in die Zuführungsrichtung des Übertragungsbands (T) dreht, wobei der Gleitmechanismus zwischen der Zuführungsspule (21) und der Zuführungsrolle (2) angeordnet ist, ...



(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 011 929 B4 2017.07.13**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	43 22 118	C1
DE	102 28 996	A1
DE	198 24 552	A1
DE	695 18 140	T2
US	6 550 518	B1
US	2004 / 0 037 611	A1
US	5 507 908	A
JP	H10- 264 591	A

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Aufbau für ein Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht, das für das Auftragen einer Paste und die Korrektur eines Druckfehlers verwendet wird, wobei das Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht aufgebaut wird, indem ein Übertragungsband mit einer auf einer Oberfläche eines Kunstharzbands oder eines Papierbands aufgetragenen Paste, um eine Zuführungsspule gewickelt wird.

[0002] Vordem wurde ein Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht für die Verwendung zum Auftragen einer Paste und zum Korrigieren eines Schreibfehlers vorgeschlagen. Als ein Aufbau für ein derartiges Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht ist allgemein ein Aufbau bekannt, der umfaßt: eine Zuführungsrolle, auf der eine Zuführungsspule angebracht ist, wobei ein unbenutztes Übertragungsband um die Zuführungsspule gewickelt ist; eine Aufnahmerolle, auf der eine Aufnahmespule angebracht ist, wobei das Übertragungsband nach der Verwendung, nachdem es aus der Zuführungsspule herausgezogen wurde, auf die Aufnahmespule gewickelt wird; und eine Rollenverzahnungseinrichtung, um die Zuführungsrolle und die Aufnahmenrolle miteinander zu verzahnen, wobei ein Verschiebungsmechanismus, der einen Unterschied in der Bandvorschubmenge zwischen der Zuführungsrolle und der Aufnahmerolle auffängt und ständig die Spannung des Übertragungsbands hält, auf einem Achsenteil der Zuführungsrolle vorgesehen ist.

[0003] Dann wurde als das Übertragungsband zur Verwendung in dem Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht eines verwendet, bei dem auf der Oberfläche eines Kunstharzbands oder eines Papierbands, das als ein Zuführungsmedium dient, eine leicht von der Oberfläche des Bands abziehbare Übertragungsschicht vorgesehen ist. Diese Übertragungsschicht wurde verfügbar gemacht, indem sie um die aus Kunsthärz oder Papier gefertigte Zuführungsspule gewickelt wurde.

[0004] Wenn das Übertragungsband, ohne auf einen Übertragungskopf gespannt zu sein, durchhängt, kann das Übertragungsband in dem Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht wie weiter oben beschrieben nicht richtig gegen ein Übertragungsziel gedrückt werden, so daß die Übertragungsschicht nicht darauf übertragen werden kann. Daher wurde das Durchhängen des Übertragungsbands durch das Drehen der Zuführungsrolle, der Aufnahmerolle, eines direkt damit verbundenen Drehelements (Aufnahmeflansch) oder ähnlichem beseitigt, wobei das Übertragungsband aufgewickelt wurde, um ihm Spannung zu verleihen (siehe JP 10-264591 A).

[0005] Es ist jedoch eine beschwerliche Arbeit für einen Benutzer, jedes Mal, wenn in dem Übertragungsband ein Durchhänger auftritt, die Zuführungsrolle, die Aufnahmerolle, das direkt damit verbundene Drehelement oder ähnliches zu drehen, um das Übertragungsband aufzuwickeln.

[0006] Ferner tritt das Durchhängen des Übertragungsbands bezeichnenderweise in dem Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht mit einem Aufbau, in dem der Übertragungskopf immer freiliegt, auf, und entsprechend wurde ein Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht entwickelt, das ein Schutzelement zum Schutz des Übertragungskopfs und auch des Übertragungsbands selbst umfaßt. Ein derartiges Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht erzielt jedoch keinen Aufbau, der eine große Wirkung auf die Beseitigung des Durchhängens des Übertragungsbands mit sich bringt.

[0007] Die vorliegende Erfindung wurde mit Blick auf die weiter oben erwähnten Probleme gemacht, und daher ist es insbesondere eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht zur Verfügung zu stellen, das fähig ist, einen Durchhänger im Gebrauch zu beseitigen, während ein nicht im Gebrauch befindliches Übertragungsband geschützt wird.

[0008] Diese Aufgabe kann mit den Merkmalen, wie in den Patentansprüchen definiert, gelöst werden.

[0009] Um die weiter oben beschriebenen Probleme zu lösen, umfaßt ein Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung insbesondere:
 ein Gehäuse, das umfaßt:
 eine drehbare Zuführungsspule, um die ein Übertragungsband gewickelt ist;
 eine drehbare Zuführungsrolle, an der die Zuführungsspule angebracht ist;
 eine Aufnahmespule, die nur in die Aufwickelrichtung des Übertragungsbands drehbar ist und um die das benutzte Übertragungsband herumgewickelt wird, nachdem es von der Zuführungsspule abgezogen wurde;
 eine Aufnahmerolle, die sich verzahnt mit der Aufnahmespule in die Aufwickelrichtung des Übertragungsbands dreht;
 eine Rollenverzahnungseinrichtung zum Miteinanderverzahnen der Zuführungsrolle und der Aufnahmerolle; und
 einen Übertragungskopf zum Übertragen einer Abdeckschicht auf eine Übertragungszieloberfläche, indem das Übertragungsband dagegen gedrückt wird und das Übertragungsband zum Laufen gebracht wird;
 einen Verschiebungsmechanismus, der bewirkt, daß der Übertragungskopf sich verschiebt, was es dem Übertragungskopf ermöglicht, das Übertragungs-

band zu berühren und von dem Gehäuse vorzustehen, um die Übertragung durchzuführen, und wobei der Übertragungskopf in dem Gehäuse aufgenommen wird; und

einen Gleitmechanismus, der die Verzahnung zwischen der Zuführungsspule und der Zuführungsrolle löst, wenn von dem Verschiebungsmechanismus ein Verschiebungssarbeitsgang durchgeführt wird, um zu bewirken, daß der Übertragungskopf vorsteht und die Zuführungsrolle und die Zuführungsspule verzahnt miteinander dreht, wenn die Zuführungsspule sich durch das Laufen des Übertragungsbands zum Zeitpunkt der Übertragung in die Zuführungsrichtung des Übertragungsbands dreht, wobei der Gleitmechanismus zwischen der Zuführungsspule und der Zuführungsrolle angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschiebungsmechanismus in die Zuführungsrolle eingreift und die Zuführungsrolle rückwärts dreht, wenn von dem Verschiebungsmechanismus ein Verschiebungssarbeitsgang durchgeführt wird, um den Übertragungskopf aufzunehmen, und daß dadurch die folgende Wirkung erzielt wird, das heißt, die Fähigkeit, den Durchhänger im Gebrauch zu beseitigen, während das Übertragungsband von dem Gleitmechanismus geschützt wird, wenn es nicht in Gebrauch ist.

[0010] Weiter unten wird unter Bezug auf die Zeichnungen eine Beschreibung eines Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der vorliegenden Erfindung gegeben, wobei eine bevorzugte Ausführungsform erwähnt wird.

[0011] In den beigefügten Zeichnungen sind:

[0012] **Fig. 1** eine perspektivische Ansicht, die das äußere Aussehen eines Aufbaus eines Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0013] **Fig. 2** eine perspektivische Explosionsansicht, die einen Aufbau des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0014] **Fig. 3A** und **Fig. 3B** Ansichten, die jeweils einen Aufbau eines Gehäuses des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen, **Fig. 3A** ist eine strukturelle Ansicht eines geöffneten Gehäuses, wenn eine Bandeinheit daran angebracht ist, und **Fig. 3B** ist eine strukturelle Ansicht des geöffneten Gehäuses, wenn keine Bandeinheit daran angebracht ist;

[0015] **Fig. 4A** und **Fig. 4B** Ansichten, die jeweils einen Aufbau der Bandeinheit des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen, **Fig. 4A** ist eine zum unteren Gehäuseteil entgegengesetzte Seiten-

ansicht einer Seite der Bandeinheit, und **Fig. 4B** ist eine zum oberen Gehäuseteil entgegengesetzte Seitenansicht einer Seite der Bandeinheit;

[0016] **Fig. 5A** bis **Fig. 5C** Ansichten, die jeweils einen Aufbau eines Wickelmechanismus des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen, **Fig. 5A** ist eine perspektivische Ansicht einer Aufnahmerolle, die eine zu dem unteren Gehäuseteil entgegengesetzte Seite zeigt, **Fig. 5B** ist eine perspektivische Ansicht der Aufnahmerolle, die eine zu dem oberen Gehäuseteil entgegengesetzte Seite zeigt, und **Fig. 5C** ist eine perspektivische Ansicht einer Aufnahmerolle mit der Aufnahmespule, in welche die Aufnahmerolle eingreifen soll;

[0017] **Fig. 6A** und **Fig. 6B** Ansichten, die jeweils einen Aufbau eines Verschiebungsmechanismus des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen, **Fig. 6A** ist eine Aufbauansicht eines Federteils, und **Fig. 6B** ist eine Aufbauansicht eines Bedienteils;

[0018] **Fig. 7** eine durchsichtige perspektivische Ansicht, die den Aufbau des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0019] **Fig. 8** eine durchsichtige Seitenansicht, die den Aufbau des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0020] **Fig. 9** eine durchsichtige perspektivische Ansicht, die den Aufbau des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0021] **Fig. 10** eine durchsichtige Seitenansicht, die den Aufbau des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt; und

[0022] **Fig. 11A** bis **Fig. 11F** Ansichten, die Arbeitsgänge des Verschiebungsmechanismus des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen.

[0023] **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht, die das Äußere eines Aufbaus des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Wie in **Fig. 1** gezeigt, sind ein oberer Gehäuseteil **10a** und ein unterer Gehäuseteil **10b**, die als ein Gehäuse **10** eines Übertragungsgeräts **1** für eine Abdeckschicht dieser Ausführungsform arbeiten, derart ausgebildet, daß sie fähig sind, miteinander montiert zu werden. Eine Bandeinheit **4** ist ins Innere des Gehäuses **10** eingebaut. Die Bandeinheit **4** wird durch Wickeln ei-

nes Übertragungsbands T aufgebaut, wobei auf einer Oberfläche eines Zuführungsbands eine Übertragungsschicht aus einer Paste oder etwas ähnlichem vorgesehen ist. Das Zuführungsband wirkt als ein Medium für die Zuführung der Übertragungsschicht.

[0024] Das Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht gemäß der vorliegenden Erfindung weist einen Übertragungskopf 5 auf, der das Übertragungsbands T darauf spannt. Ein Benutzer verschiebt einen Bedienteil 101, der aus einem Verschiebungsknopf oder etwas ähnlichem besteht, in eine Richtung zu einem Öffnungsteil 10c des Gehäuses 10 oder in eine dazu umgekehrte Richtung, wodurch ermöglicht wird, den Übertragungskopf 5 zum Vorstehen aus dem Gehäuse 10 zu bringen und den Übertragungskopf 5 in dem Gehäuse 10 aufzunehmen. Bezug nehmend darauf, wie das Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht verwendet werden soll, wird das Übertragungsbands durch Verschieben des Bedienteils 101 von dem Übertragungskopf 5 gehalten, und ein Kontaktabschnitt des gehaltenen Übertragungsbands wird gegen eine Oberfläche gedrückt, an welche die Übertragung herbeigeführt wird (ein Übertragungsziel), wie etwa eine Papieroberfläche, worauf eine Bewegung folgt (das heißt, das Übertragungsbands wird zum Laufen gebracht), und eine Übertragungssoberfläche wird an eine derartige Übertragungszieloberfläche übertragen. Bei diesem "Übertragungs-"Arbeitsschritt wird das Übertragungsbands T aus einer Zuführungsspule 21 herausgezogen.

[0025] Es ist zu beachten, daß in der Beschreibung dieser Ausführungsform eine Richtung, in der der Übertragungskopf 5 aus dem Öffnungsteil 10c des Gehäuses 10 heraus ragt, als eine "Vorstehrichtung" definiert ist, und eine Richtung, in der der Übertragungskopf 5 in das Gehäuse 10 aufgenommen wird, ist als eine "Aufnahmerichtung" definiert ist.

[0026] **Fig. 2** ist eine perspektivische Explosionsansicht des Übertragungsgeräts 1 für eine Abdeckschicht in dieser Ausführungsform. Wie in **Fig. 2** gezeigt, umfasst das Übertragungsgerät 1 für eine Abdeckschicht in dem Gehäuse 10, das das obere Gehäuseteil 10a und das untere Gehäuseteil 10b aufweist, die Bandeinheit 4, die darin umfaßt: eine Zuführungsspule 21 mit dem darum gewickelten Übertragungsbands T und eine Aufnahmespule 31 zum Aufwickeln des Übertragungsbands T darum, eine Zuführungsrolle 2, die in die Zuführungsspule 21 eingreift, um ihre Drehung an die Zuführungsspule 21 zu übertragen, eine Aufnahmerolle 3, die mit der Aufnahmespule 31 in Eingriff steht, um ihre Drehung an die Aufnahmespule 31 zu übertragen, den Übertragungskopf 5 und den Verschiebungsmechanismus, der mit dem Übertragungskopf 5 verbunden ist und den Übertragungskopf 5 ins Innere und Äußere des Gehäuses 10 verschiebt, um die Übertragung der Drehungen an die Zuführungsspule 21 und die Auf-

nahmespule 31, die in die Bandeinheit 4 eingebaut sind, ansprechend auf die Verschiebung des Übertragungskopfs 5 zu steuern.

[0027] **Fig. 3A** und **Fig. 3B** sind Ansichten, die Aufbauten des oberen Gehäuseteils 10a und des unteren Gehäuseteils 10b zeigen, die das Übertragungsgerät 1 für eine Abdeckschicht in dieser Ausführungsform aufbauen. Wie in **Fig. 3A** und **Fig. 3B** gezeigt, sind in dem Übertragungsgerät 1 für eine Abdeckschicht der obere Gehäuseteil 10a und der untere Gehäuseteil 10b an einem Gelenkteil 11 miteinander verbunden, so daß der rechteckige Öffnungsteil 10c (siehe **Fig. 1**) in einen geradlinigen und einen U-förmigen Teil getrennt werden. Ferner sind auf einem Endteil des Übertragungsgeräts 1 für eine Abdeckschicht entgegengesetzt zu dem Gelenkteil 11 in der Aufnahmerichtung Eingriffe 12 und 12 vorgesehen, um den oberen Gehäuseteil 10a und den unteren Gehäuseteil 10b miteinander in Eingriff zu bringen und sie zu fixieren. Hier sind der obere Gehäuseteil 10a und der untere Gehäuseteil 10b an dem Gelenkteil 11 relativ zueinander drehbar.

[0028] Im Falle des Anbringens/Lösens der Bandeinheit 4 werden die Eingriffe 12 und 12 in einem Zustand gelöst, in dem der untere Gehäuseteil 10b in seiner Position fixiert ist, der obere Gehäuseteil 10a um den Gelenkteil 11 als Achse in die Vorstehrichtung gedreht ist und das Gehäuse 10 geöffnet ist. Nachdem die Bandeinheit 4 an dem unteren Gehäuseteil 10b befestigt ist, wird indessen der obere Gehäuseteil 10b wieder um den Gelenkteil 11 als Achse in die Aufnahmerichtung gedreht, und die aufeinander gestapelten oberen Gehäuseteile 10a und unteren Gehäuseteile 10b greifen an den Eingriffen 12 und 12 ineinander, worauf das Aneinanderfixieren folgt.

[0029] **Fig. 4A** und **Fig. 4B** sind Seitenansichten, die jeweils einen Aufbau der Bandeinheit 4 in dieser Ausführungsform zeigen: **Fig. 4A** ist eine Seitenansicht der Bandeinheit 4, die eine zum unteren Gehäuseteil 10b entgegengesetzte Seite zeigt, und **Fig. 4B** ist eine Seitenansicht der Bandeinheit 4, die eine zum oberen Gehäuseteil 10a entgegengesetzte Seite zeigt. Es ist zu beachten, daß die Bandeinheit 4 an dem Gehäuse 10 angebracht ist, während ihre Oberfläche auf der in **Fig. 4A** gezeigten Seite zu dem unteren Gehäuseteil 10b entgegengesetzt ist.

[0030] Wie in **Fig. 4A** und **Fig. 4B** gezeigt, bildet die Bandeinheit 4 eine Form, die zwischen zwei Kunstharzplatten 40 eingeschoben ist, wobei die Zuführungsspule 21 mit dem darum gewickelten Übertragungsbands T und die Aufnahmespule 31 zum Aufwickeln des benutzten Übertragungsbands T nach dem Herausziehen aus der Zuführungsspule 21 parallel angeordnet sind. Wenn das ganze Übertragungsbands T verbraucht ist, ist es folglich möglich, die

Bandeinheit **4** zu lösen und die Bandeinheit **4** durch eine neue zu ersetzen, und der Austauscharbeitsgang für das Übertragungsband T ist einfach.

[0031] Sowohl die Zuführungsspule **21** als auch die Aufnahmespule **31** sind durch Kunstharzformung in eine zylindrische Form geformt. Ferner wird als das Übertragungsband T eines verwendet, bei dem die aus der Paste gebildete Übertragungsschicht auf der Oberfläche des Zuführungsbands vorgesehen ist, welches aus einem Kunstharzband, wie etwa einer Polyesterfolie, gebildet ist, damit sie von der Oberfläche des Übertragungsbands abziehbar ist. Es ist zu beachten, daß auch ein Papierband als das Zuführungsband verwendet werden kann.

[0032] Ferner ist in der Bandeinheit **4** ein Ausbreitungselement **41** ausgebildet, welches das aus der Zuführungsspule **21** herausgezogene Übertragungsband T ausbreitet, bevor das Übertragungsband T zu der Aufnahmespule **31** gebracht wird. Das Ausbreitungselement **41** ist derart strukturiert, daß das Übertragungsband T in dem Zustand, in dem der Übertragungskopf **5** in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist, zwischen diesem und dem Öffnungsteil **10c** des Gehäuses **10** ausgebreitet werden kann, wenn die Bandeinheit **4** in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist. Zum Beispiel ist das Ausbreitungselement **41** als ein Paar Ausbreitungselemente **41** aufgebaut, die in eine Richtung zu dem Öffnungsteil **10c** vorstehen, wenn die Bandeinheit **4** in dem Gehäuse aufgenommen ist, und das Paar in einer Richtung senkrecht zu den Drehachsen der Zuführungsspule **21** und der Aufnahmespule **31** (Richtung, in die das Übertragungsband T läuft) bilden.

[0033] Es ist in dieser Ausführungsform zu beachten, daß das Übertragungsband T von der Seite aus gesehen, die auf dem unteren Gehäuseteil **10b** angebracht ist, im Uhrzeigersinn um die Zuführungsspule **21** gewickelt wird und gegen den Uhrzeigersinn um die Aufnahmespule **31** gewickelt wird. In der Beschreibung dieser Ausführungsform wird daher bei dem Arbeitsgang zur Zeit der Übertragung (Arbeitsgang, in dem das Übertragungsband T von der Zuführungsspule **21** zugeführt wird) eine Richtung, in der sich die Zuführungsspule **21** und die Zuführungsrolle **2** oder die Aufnahmespule **31** und die Aufnahmerolle **3** drehen (Richtung gegen den Uhrzeigersinn), als eine „Normaldrehung(srichtung)“ dargestellt, und eine Richtung, in der sich die Zuführungsspule **21** (Zuführungsrolle **2**) oder die Aufnahmerolle umgekehrt zu der weiter oben erwähnten Richtung drehen, wird als eine „Rückwärtsdrehung(srichtung)“ dargestellt.

[0034] Ferner ist die Aufnahmespule **31** in der Bandeinheit **4** dieser Ausführungsform derart aufgebaut, daß sie sich nicht rückwärts dreht.

[0035] Die Zuführungsrolle **2** wird ebenfalls durch Kunstharzformung gebildet und umfaßt auf ihrem Umfangsrand ein Zahnrad **2a** und eine Kupplung **22**, wobei ein Gleitmechanismus in die in die Bandeinheit **4** eingegebaut Zuführungsspule **21** eingreift.

[0036] Die Zuführungsrolle **2** ist lose in einen Achsenteil **10d** eingeführt, der auf dem unteren Gehäuseteil **10b** aufgerichtet ist, und ist derart daran angebracht, daß sie frei drehbar ist. Das auf dem Umfangsrand der Zuführungsrolle **2** ausgebildete Zahnrad **2a** greift mit einem Rollen-Verzahnungszahnrad **6** ineinander. Das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** entspricht bevorzugt der Rolleneingriffseinrichtung, die in den Patentansprüchen dieser Erfindung erwähnt ist.

[0037] Ferner ist auf einer Oberfläche der Zuführungsrolle **2** auf einer Seite des unteren Gehäuseteils **10b** ein Zahnrad **2b** mit kleinerem Durchmesser als das Zahnrad **2a** ausgebildet, und es ist derart eingerichtet, daß es fähig ist, mit einem Zahnrad **103** ineinander zu greifen, das später beschrieben werden soll.

[0038] Das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** ist lose in einen Achsenteil **10e** eingeführt, der auf dem unteren Gehäuseteil **10b** aufgerichtet ist, und ist derart daran angebracht, daß es frei drehbar ist, und greift mit dem Zahnrad **2a** der Zuführungsrolle **2** und einem Zahnrad **3a** der Aufnahmerolle **3** ineinander. Durch Bereitstellung des Rollen-Verzahnungszahnrad **6** werden die Zuführungsrolle **2** und die Aufnahmerolle **3** miteinander verzahnt, wodurch sie in die gleiche Richtung drehbar sind.

[0039] Es ist zu beachten, daß das „Verzahnen“ in dieser Ausführungsform wie in einer Betriebsbeziehung zwischen der Zuführungsrolle **2** und der Aufnahmerolle **3** und dem damit ineinander greifenden Rollen-Verzahnungszahnrad **6** bedeutet, daß eine Drehung eines Rotors wie sie ist auf den anderen Rotor übertragen wird. Folglich sind die Aufnahmespule **31** und die Aufnahmerolle **3** in dem Übertragungsarbeitsgang in der normalen Drehrichtung „miteinander verzahnt“. Da die Drehung der Zuführungsspule **21** und die Drehung der Zuführungsrolle **2** im Fall des Betriebs, in dem der Übertragungskopf **5** vorsteht, sich jedoch extra durch den weiter oben beschriebenen Gleitmechanismus voneinander unterscheiden, wird die Drehung der Zuführungsspule **21** nicht wie sie ist an die Zuführungsrolle **2** übertragen, und dieser Zustand kann als ein Zustand betrachtet werden, in dem die „Verzahnung“ gelöst ist.

[0040] **Fig. 5A** bis **Fig. 5C** sind Ansichten, die jeweils einen Aufbau eines Wicklungsmechanismus zeigen, der in dieser Ausführungsform aus der aus dem Verzahnen der Aufnahmerolle **3** und der Aufnahmespule **31** besteht: **Fig. 5A** ist eine perspektivische Ansicht der Aufnahmerolle **3**, die eine zu dem unteren Ge-

häuseteil **10b** entgegengesetzte Seite zeigt; **Fig. 5B** ist eine perspektivische Ansicht der Aufnahmerolle **3**, die eine zu dem oberen Gehäuseteil **10a** entgegengesetzte Seite zeigt, und **Fig. 5C** ist eine perspektivische Ansicht der Bandeinheit einschließlich der Aufnahmespule **31**, die mit der Aufnahmerolle **3** in Eingriff gebracht werden soll.

[0041] Die Aufnahmerolle **3** ist lose in einen Achsen teil **10f** eingeführt, der auf dem unteren Gehäuseteil **10b** aufgerichtet ist, und ist derart daran angebracht, daß sie frei drehbar ist. Das auf dem Umfangsrand der Aufnahmerolle **3** vorgesehene Zahnrad **3a**, wie in **Fig. 5A** gezeigt, ist mit dem Rollen-Verzahnungszahnrad **6** in Eingriff.

[0042] Wie in **Fig. 5B** gezeigt, ist auf einem inneren Umfang der Aufnahmerolle **3**, ferner ein Einrückgreifer **3b**, bei dem ein Spitzenteil in Richtung des oberen Gehäuseteils **10a** aufgerichtet ist, ausgebildet.

[0043] Wie in **Fig. 5C** gezeigt, ist auf einem inneren Randteil der Aufnahmespule **31** ferner eine Sperrrippe **31a** in einer Form ausgebildet, mit der die Sperrrippe **31a** mit dem Sperrgreifer **3b** zusammenstößt, wenn sich die Aufnahmespule **31** normal dreht, und die leerläuft, ohne mit dem Sperrgreifer **3b** zusammenzustoßen, wenn die Aufnahmerolle **3** sich rückwärts dreht.

[0044] Im Fall der Anbringung der Bandeinheit **4** in dem Gehäuse **10**, sind folglich die Aufnahmerolle **3** und die Aufnahmespule **31** aneinander befestigt, und in einem Anfangszustand stoßen die Sperrrippe **31a** und der Sperrgreifer **3b** miteinander zusammen.

[0045] Wenn die Aufnahmespule **31** oder die Aufnahmerolle **3** sich dann normal drehen, werden die Aufnahmerolle **3** und die Aufnahmespule **31** miteinander verzahnt und drehen sich, wie in **Fig. 5C** gezeigt, in die Normalrichtung. Wenn sich die Aufnahmerolle **3** rückwärts dreht, dreht sich nur die Aufnahmerolle **3** rückwärts, während die Aufnahmespule **31** ohne Drehung gehalten wird.

[0046] Obwohl in dieser Ausführungsform der Aufbau, in dem das benutzte Übertragungsband **T** um die Aufnahmespule **31** gewickelt wird, die an der Aufnahmerolle angeordnet ist, gezeigt ist, ist zu beachten, daß die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt ist und es möglich ist, einen Aufbau einzusetzen, in dem das Übertragungsband **T** direkt um die Aufnahmerolle **3** gewickelt wird.

[0047] Der Gleitmechanismus (Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus) wird aufgebaut, indem eine Achse **22b**, die in die Zuführungsspule **21** eingreift, in einem aufnehmenden Vorsprung **22a** aufgenommen wird, der auf einer Oberfläche der Zuführungsrolle **2**

auf einer zu der Bandeinheit **4** entgegengesetzten Seite gebildet ist.

[0048] Die Zuführungsrolle **2**, in der die Achse **22b** in dem aufnehmenden Vorsprung **22a** aufgenommen ist, wird auf der Achse **10d** axial gehalten, so daß sie durch Einpassen und Einführen der Achse **10d**, die auf dem unteren Gehäuseteil **10b** aufgerichtet ist, in ein der Achse **22b** und der Zuführungsrolle **2** gemeinsames (nicht gezeigtes) Montageloch axial gelagert wird.

[0049] Dann kann die Drehung der Zuführungsspule **21** durch den Gleitmechanismus (die Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus) an die Zuführungsrolle **2** übertragen werden.

[0050] Da auf eine derartige Weise aus dem aufnehmenden Vorsprung **22a** und der Achse **22b** eine Reibkupplung gebildet wird, hat der Gleitmechanismus (die Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus) dieser Ausführungsform eine Funktion zum gegenseitigen Abgleichen einer abgezogenen Menge des Übertragungsbands **T**, die aus der Zuführungsspule **21** herausgezogen wird, und einer gewickelten Menge des benutzten Übertragungsbands **T**, die um die Aufnahmespule **31** gewickelt wird, und zum Konstanthalten der Spannung des Übertragungsbands.

[0051] Ferner wirkt der Gleitmechanismus (die Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus) dieser Ausführungsform zu dem Zeitpunkt des Verschiebungsarbeitsgangs und des Übertragungsarbeitsgangs des Übertragungskopfs **5**, wenn das Übertragungsband **T** aus der Zuführungsspule **21** gezogen wird, was später beschrieben wird.

[0052] Wenn der Arbeitsgang zum Herausstrecken des Übertragungskopfs **5** durchgeführt wird, muß das Übertragungsband **T**, um genau zu sein, aus der Zuführungsspule **21** und/oder der Aufnahmespule **31** herausgezogen werden, weil das Übertragungsband **T** von dem Übertragungskopf **5** gezogen wird. Hier dreht sich die Aufnahmespule **31** nicht, weil die Aufnahmespule **31** sich nur in die normale Drehrichtung dreht. Als ein Ergebnis drehen sich die Aufnahmerolle **3**, das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** und die Zuführungsrolle **2** ebenfalls nicht. Entsprechend wird das Übertragungsband **T** aus der Zuführungsspule **21** heraus gezogen, wobei die Zuführungsspule **21** sich dreht, indem sie relativ zu der Zuführungsrolle **2** in die normale Drehrichtung springt.

[0053] Ferner wirkt der Gleitmechanismus im Fall des Übertragungsarbeitsgangs derart, daß die gewickelte Menge des benutzten Übertragungsbands **T**, die um die Aufnahmespule **31** gewickelt ist, die heraus gezogene Menge des Übertragungsbands **T** übersteigt. Auf diese Weise wird ein Durchhängen des Übertragungsbands **T** verhindert. Bevor indes-

sen die Spannung des Übertragungsbands weiter als notwendig erhöht wird, wird der Achsenteil **22b** relativ zu dem aufnehmenden Vorsprung **22a** verschoben, so daß die Spannung des Übertragungsbands T verringert wird. Auf diese Weise wird verhindert, daß das Übertragungsbands T abgetrennt wird, und die Spannung des Übertragungsbands wird im wesentlichen konstant gehalten.

[0054] Hier ist eine Form der Achse **22b**, welche die Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus als den Gleitmechanismus dieser Erfindung bildet, in einem derartigen Aufbau ausgebildet, daß die Drehung an die Zuführungsrolle **2** mit einem größeren Drehmoment übertragen wird (wobei es schwierig ist, die Achse **22b** relativ zu dem aufnehmenden Vorsprung **22a** zu verschieben), wenn die Zuführungsspule **21** sich normal dreht und daß die Drehung an die Zuführungsspule **21** mit einem kleineren Drehmoment übertragen wird (wobei die Achse **22b** relativ zu dem aufnehmenden Vorsprung **22a** leicht zu verschieben ist), wenn die Zuführungsspule **2** sich rückwärts dreht.

[0055] Der Übertragungskopf **5** umfaßt in seiner Vorderseite eine Walze **51**, welche die gleiche Drehachse wie die Zuführungsrolle **2** und die Aufnahmerolle **3** hat. Die Walze **51** unterstützt das Glätten des Laufs des Übertragungsbands T, indem das aus der Zuführungsspule **21** heraus gezogene Übertragungsbands T unterwegs gehalten und unterwegs um die Aufnahmespule **31** gewickelt wird.

[0056] Der Verschiebungsmechanismus **100** als ein kennzeichnender Teil der vorliegenden Erfindung ist derart angeordnet, daß er relativ zu einer inneren Oberfläche des unteren Gehäuseteils **10b** verschoben wird, und weist hauptsächlich einen Verbindungsteil **102** auf, an dessen Spitzenteil der Übertragungskopf **5** fixiert ist. Dann umfaßt der Verschiebungsmechanismus **100** den Verbindungsteil **102**, der ermöglicht, daß der Übertragungskopf **5** aus dem Öffnungsteil **10c** des Gehäuses **10** vorsteht, und den Übertragungskopf **5** darin aufnimmt, einen Bedienteil **101**, der derart angeordnet ist, daß er entlang einer Verschiebungsrille **10h** des unteren Gehäuseteils **10b** (siehe **Fig. 1**) verschoben wird, die in einer äußeren Oberfläche des unteren Gehäuseteils **10b** ausgebildet ist, das Zahnrad **103**, das mit einer zahnstangenartigen Zahnradstruktur eines Übertragungsteils **102b** des Verbindungsteils **102** ineinander greift und die Zuführungsrolle **2** ansprechend auf eine Verschiebung dreht, wenn der Übertragungskopf **5** nach seiner Benutzung in dem Gehäuse **10** aufgenommen wird, und einen Federteil **104**, der die Bedienung (das Verschieben) des Bedienteils **101** unterstützt, um dadurch zu ermöglichen, daß der Übertragungskopf **5**, aus dem Öffnungsteil **10c** des Gehäuses **10** hervorsteht und der Übertragungskopf **5** fixiert wird, wenn das Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht ver-

wendet wird, und daß der Bedienteil **101** bedient (verschoben) wird, um dadurch den Übertragungskopf **5** in dem Gehäuse **10** aufzunehmen.

[0057] Der Verbindungsteil **102** ist als eine flache Plattenform ausgebildet, wobei ein Durchgangsloch **102a** in der Mitte des Verbindungsteils **102** ausgebildet ist und an einem Endteil des Verbindungsteils **102** in der Vorstehrichtung der Übertragungskopf **5** angeordnet ist. Der Verbindungsteil **102** ist derart angeordnet, daß der weiter oben beschriebene Achsenteil **10d** und der Achsenteil **10e** in das Durchgangsloch **102a** eingepaßt und eingeführt werden können. Als Ergebnis verschiebt sich der Verbindungsteil **102** in die "Vorstehrichtung" und die "Aufnahmerichtung", während er zwischen dem unteren Gehäuseteil **10b** und der Zuführungsrolle **2** und der Aufnahmerolle **3** eingeschoben ist.

[0058] Ferner ist auf einem inneren Randteil des Durchgangslochs **102a** des Verbindungsteils **102** ein Übertragungsteil **102b** mit einer Sägezahnform ausgebildet. Das Zahnrad **103**, das mit einem Spiel durch das Durchgangsloch **102a** an einem ellipsenförmigen konkaven Teil **10g** eingepaßt ist, welcher auf dem unteren Gehäuseteil **10b** ausgebildet ist, greift mit dem Übertragungsteil **102b** ineinander. Das Zahnrad **103** ist in die "Vorstehrichtung" und die "Aufnahmerichtung" in einer derartigen Weise verschiebbar, daß der konkave Teil **10g** derart ausgebildet ist, daß er die ellipsenförmige Form mit einer konkaven Längsöffnung in der "Vorstehrichtung" und der "Aufnahmerichtung" hat.

[0059] Wie in **Fig. 6A** gezeigt, wird der Federteil **104** in der auf dem unteren Gehäuseteil **10b** ausgebildeten Verschiebungsrille **10h** (siehe **Fig. 1**) aufgenommen und wird durch den unteren Gehäuseteil **10b** mit dem Verbindungsabschnitt **102** verbunden. Ferner sind in dem Federteil **104** zwei Eingreifstücke **104a** vorgesehen, die in Eingreifrillen **10i** eingreifen, die in einem Seitenwandteil der Verschiebungsrille **10h** ausgebildet sind.

[0060] Jedes der Eingreifstücke **104a** ist auf einer seiner Oberflächenseiten, auf welcher der Bedienteil **101** angeordnet ist, mit einem vorstehenden Teil **104b** versehen.

[0061] Wie in **Fig. 6B** gezeigt, sind in dem Bedienteil **101** auf einer zu den Eingreifstücken **104a** (Federteil **104**) entgegengesetzten Oberfläche Eingreifrillen **101a** ausgebildet, und die vorstehenden Teile **104b** greifen in die Eingreifrillen **101a** ein.

[0062] Als nächstes wird unter Bezug auf die Zeichnungen eine Beschreibung der Arbeitsgänge in einer Ausführungsform des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß der vorliegenden Erfindung gegeben. **Fig. 7** bis **Fig. 11F** sind Ansichten zur Er-

klärung des Betriebs dieser Ausführungsform: **Fig. 7** ist eine durchsichtige perspektivische Ansicht des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß dieser Ausführungsform, wenn der Übertragungskopf aufgenommen ist; **Fig. 8** ist eine durchsichtige Seitenansicht des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß dieser Ausführungsform, wenn der Übertragungskopf aufgenommen ist; **Fig. 9** ist eine durchsichtige perspektivische Ansicht, die das Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß dieser Ausführungsform zeigt, wenn der Übertragungskopf vorsteht; **Fig. 10** ist eine durchsichtige Seitenansicht des Übertragungsgeräts für eine Abdeckschicht gemäß dieser Ausführungsform, wenn der Übertragungskopf vorsteht; und **Fig. 11A** bis **Fig. 11F** sind Seitenansichten, die jeweils einen Fixiermechanismus zeigen, der einen Teil des Verschiebungsmechanismus gemäß dieser Ausführungsform bildet.

[0063] Wie in **Fig. 7** und **Fig. 8** gezeigt, befindet sich der Bedienteil **101** in dem Übertragungsgerät **1** für eine Abdeckschicht in einem Zustand, in dem der Übertragungskopf **5** in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist, in der Nachbarschaft eines Endteils der Verschiebungsrille **10h** in der Aufnahmerichtung. Die Zuführungsrolle **2** mit der daran angebrachten Zuführungsspule **21**, die Aufnahmerolle **3** mit der daran angebrachten Aufnahmespule **31** und das Rollen-Verzahnungszahnrad **6**, das die Drehung der Zuführungsrolle **2** an die Aufnahmerolle **3** überträgt, sind in einem statischen Zustand.

[0064] Ferner erstreckt sich das aus der Zuführungsspule **21** herausgezogene Übertragungsband **T** zwischen den Ausbreitungselementen **41** und **41**, die auf einem Endteil der Bandeinheit **4** in der Vorstehrichtung ausgebildet sind, und ist um die Aufnahmespule **3** gewickelt. Das zwischen den Ausbreitungselementen **41** und **41** gehaltene Übertragungsband **T** ist derart angeordnet, daß es das Innere des Öffnungsteils **10c** bedeckt.

[0065] Wenn der Bedienteil **101** hier von dem Bediener entlang der Verschiebungsrille **10h** in die Vorstehrichtung verschoben wird, steht der durch den Verbindungsteil **102** mit dem Bedienteil **101** verbundene Übertragungskopf, wie in **Fig. 9** und **Fig. 10** gezeigt, auf die Außenseite des Gehäuses **10** vor, während er zwischen den Ausbreitungselementen **41** und **41** angeordnet ist.

[0066] Folglich steht der Übertragungskopf **5** in einem Zustand, in dem das sich zwischen den Ausbreitungselementen **41** und **41** erstreckende Übertragungsband **T** auf der Walze **51** gehalten wird, auf die Außenseite des Gehäuses **10** vor (siehe

[0067] Fig. 2).

[0068] In diesem Fall ist die Aufnahmespule **31** im Inneren des Gehäuses **10** derart aufgebaut, daß sie sich nicht rückwärts dreht, folglich wird die Drehung nicht an die Aufnahmerolle **3** übertragen, während die weiter oben beschriebene Sperrspule **31** und der Sperrgreifer **3b** miteinander zusammenstoßen, und das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** und die Zuführungsrolle **2** sind ebenfalls fixiert. Folglich wird das auf der Walze **51** des Übertragungskopfs **5** aufgehängte Übertragungsband **T** aus der sich normal drehenden Zuführungsspule **21** herausgezogen, während es durch den Gleitmechanismus relativ zu der Zuführungsrolle **2** um eine Länge verschoben wird, die einer Verschiebungsbewegung des vorstehenden Übertragungskopfs **5** entspricht.

[0069] Es ist zu beachten, daß sich die Aufnahmespule **31** während eines Herausstreckarbeitsgangs des Übertragungskopfs **5** nicht rückwärts dreht und sich die damit über das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** verzahnte Zuführungsrolle **2** folglich ebenfalls nicht rückwärts dreht.

[0070] Folglich dreht sich in der Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus, der die Zuführungsrolle **2** und die Zuführungsspule **21** miteinander verbindet, der in die Zuführungsspule **21** eingreifende Achsen teil **22b**, während er relativ zu dem aufnehmenden Vorsprung **22a** verschoben wird.

[0071] Der auf die Außenseite des Gehäuses **10** vorstehende Übertragungskopf **5** wird in dem Verwendungszustand eingerichtet und fixiert, so daß er nicht unerwartet in dem Gehäuse **10** aufgenommen wird. Eine Beschreibung eines derartigen Fixiermechanismus wird unter Bezug auf **Fig. 11A** bis **Fig. 11C** gegeben.

[0072] Wie weiter oben beschrieben, ist der Übertragungskopf **5** durch den Verbindungsteil **102** mit dem Federteil **104** und dem Bedienteil **101** verbunden. Folglich umfasst der weiter oben beschriebene Fixiermechanismus die in dem unteren Gehäuseteil **10b** ausgebildete Verschiebungsrille **10h**, den in der Verschiebungsrille **10h** gleitenden Federteil **104** und den Bedienteil **101**, der den Federteil **104** steuert.

[0073] **Fig. 11A** bis **Fig. 11F** sind Ansichten, welche die Arbeitsgänge des Fixiermechanismus als einen Teil des Verschiebungsmechanismus in dieser Ausführungsform zeigen. Diese Figuren zeigen Arbeitsgänge des Bedienteils **101** und des Federteils **104** relativ zu der in dem unteren Gehäuseteil **10b** ausgebildeten Verschiebungsrille **10h** und relativ zu den auf dem Seitenwandteil der Verschiebungsrille **10h** ausgebildeten Einreifrillen **10i**.

[0074] Wie in **Fig. 11A** gezeigt, greifen die in der Verschiebungsrille **10h** aufgenommenen Eingreifstücke **104a** und **104a** des Federteils **104** in einem Zustand,

in dem der Übertragungskopf **5** in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist, jeweils mit dem Paar von Eingreifrillen **10i** auf der Seite der Aufnahmerichtung ineinander.

[0075] Wenn der Benutzer den Bedienteil **101** in die Vorstehrichtung verschiebt, lösen sich die jeweiligen Eingreifstücke **104a** und **104a**, wie in **Fig. 11B** gezeigt, reibungslos von den Eingreifrillen **10i**, da die Eingreifstücke **104a** und **104b** eine in die Aufnahmerichtung offene Form (in die Aufnahmerichtung offene "V"-Form) bilden.

[0076] Wenn der Bedienteil **101** dann in die Vorstehrichtung verschoben wird und der Übertragungskopf **5** ganz auf die Außenseite des Gehäuses **10** vorsteht, greifen die jeweiligen Eingreifstücke **104a** und **104a**, wie in **Fig. 11C** gezeigt, auf der Seite der Vorstehrichtung mit einem Paar von Eingreifrillen **10i** ineinander.

[0077] Wie weiter oben beschrieben, bilden die jeweiligen Eingreifstücke **104a** und **104a** die in die Aufnahmerichtung offene Form, so daß die jeweiligen Eingreifstücke **104a** und **104a** einen Zustand erreichen, in dem sie sich kaum von dem Paar Eingreifrillen **10i** auf der Seite der Vorstehrichtung lösen, und der Federteil **104** einen relativ zu der Aufnahmerichtung fixierten Zustand erreicht. Als Ergebnis wird der Übertragungskopf **5** ebenfalls durch den Verbindungsteil **102** fixiert.

[0078] In einem Zustand, in dem der Übertragungskopf **5** aus dem Gehäusekörper **10** vorsteht, wird das Übertragungsgerät **1** für eine Abdeckschicht verwendet. Im Gebrauch wird der Übertragungskopf **5**, auf dem das Übertragungsband **T** gehalten wird, während der untere Gehäuseteil **10b** relativ zu dem Übertragungsziel nach links ausgerichtet ist, gegen das Übertragungsziel gedrückt und das Übertragungsgerät **1** für eine Abdeckschicht wird in Richtung des Benutzers gezogen (das Übertragungsband **T** wird zum Laufen gebracht). Somit dreht sich die Zuführungsrolle **21** normal, und ihre Drehung wird durch die Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus und die Zuführungsrolle **2** an das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** übertragen und dann an die Aufnahmerolle **3** übertragen, wodurch die Aufnahmespule **31** normal gedreht wird. Auf diese Weise wird das benutzte Übertragungsband **T** um die Aufnahmespule **31** herum gewickelt.

[0079] Zu diesem Zeitpunkt wird von der Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus auch die Menge des aus der Zuführungsspule **21** gezogenen Übertragungsbands **T** und die Menge des um die Aufnahmespule **31** gewickelten Übertragungsbands **T** etwa gleich groß gehalten, und das Maß der Spannung des Übertragungsbands **T** wird konstant gehalten.

[0080] Danach, wenn die Verwendung des Übertragungsgeräts **1** für die Abdeckschicht beendet ist und der Übertragungskopf **5** wieder in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist, verschiebt der Benutzer den Bedienteil **101** in die Aufnahmerichtung, um dadurch den Übertragungskopf **5** durch den Federteil **104** und den Verbindungsteil **102**, die mit dem Bedienteil **101** verbunden sind, in das Gehäuse **10** aufzunehmen. Zu diesem Zeitpunkt realisiert der Verschiebungsmechanismus der vorliegenden Erfindung, daß das Übertragungsband **T** richtig aufgenommen wird und auch, daß der Übertragungskopf **5** in dem Gehäuse **10** aufgenommen wird.

[0081] Um genau zu sein, wird das mit dem Übertragungsteil **102b** ineinandergreifende Zahnrad **103** in dem weiter oben beschriebenen Herausstreckarbeitsgang für den Übertragungskopf **5**, während der Verbindungsteil **102** sich in die Vorstehrichtung verschiebt, zuerst von dem Zahnrad **2b** der Zuführungsrolle **2** getrennt, so daß der Übertragungsteil **102b** und das Zahnrad **2b** nicht mehr in Eingriff sind. Dies ergibt sich aus der Tatsache, daß das Zahnrad **103** sich in die Vorsprungrichtung bewegt, weil der konkav Teil **10g** in der ellipsenförmigen Form mit der Längsöffnung in der Vorstehrichtung und der Aufnahmerichtung ausgebildet ist.

[0082] Wenn der Aufnahmearbeitsgang für den Übertragungskopf **5** durchgeführt wird, verschiebt sich folglich der Verbindungsteil **102** nach dem Aufnahmearbeitsgang in die Aufnahmerichtung, und das Zahnrad **103** verschiebt sich somit entlang dem konkaven Längsteil **10g** in die Aufnahmerichtung und greift dann mit dem Zahnrad **2b** ineinander.

[0083] Dann wird der Aufnahmearbeitsgang für den Übertragungskopf **5** fortgesetzt, der Verbindungsabschnitt **102** verschiebt sich in die Aufnahmerichtung, und das Zahnrad **103** greift auf diese Weise mit dem Übertragungsteil (zahnstangenartigen Zahnrad) **102b** ineinander und dreht sich normal. Dann dreht sich das Zahnrad **2b** der Zuführungsrolle **2**, das mit dem Zahnrad **103** ineinandergreift, rückwärts. Dann dreht sich die Aufnahmerolle **3** durch das Rollen-Verzahnungszahnrad **6** ebenfalls rückwärts. Hier ist der Sperrgreifer **3b** in einer Form ausgebildet, die zum Zeitpunkt einer derartigen Rückwärtsdrehung nicht mit der Sperrspule **31a** zusammenstoßen soll. Folglich wird die Drehung, selbst wenn sich die Aufnahmerolle **3** umgekehrt dreht, nicht an die Aufnahmespule **31** übertragen.

[0084] Folglich dreht sich die Zuführungsrolle **2** durch den auf dem Verbindungsteil **102** ausgebildeten Übertragungsteil **102b** und durch das Zahnrad **103** verzahnt mit dem Aufnahmearbeitsgang für den Übertragungskopf **5** rückwärts. Dann wird das durch den Herausstreckarbeitsgang des Übertragungskopfs **5** herausgezogene Übertragungsband **T**

von der Zuführungsspule **21** aufgewickelt, wodurch ermöglicht wird, daß das von den Ausbreitungsteilen **41** und **41** ausgebreitete bzw. sich erstreckende Übertragungsband **T** an eine Anfangsposition (siehe **Fig. 7**) zurückgeführt wird, um das Innere des Öffnungsteils **10c** zu bedecken.

[0085] Es ist zu beachten, daß die Länge des konkaven Längsteils **10g** mit einer derartigen Ausdehnung konstruiert ist, daß das Zahnrad **103** und das Zahnrad **2b** außer Eingriff gebracht werden können und wobei das Zahnrad **103** schnellstmöglich mit dem Zahnrad **2b** ineinandergreifen kann, falls der Aufnahmearbeitsgang für den Übertragungskopf **5** durchgeführt wird.

[0086] Zu diesem Zeitpunkt wird von der Kupplung **22** mit dem Gleitmechanismus auch das Maß der Spannung des Übertragungsbands **T** konstant gehalten. Es ist zu beachten, daß das Übertragungsband **T**, selbst, wenn das andere Ende des Übertragungsbands **T**, von dem ein Ende befestigt ist, damit es von der (nicht drehbar) befestigten Aufnahmespule **31** durch den umgekehrten Dreharbeitsgang der Zuführungsspule **21** zu stark gezogen wird, kein Abreißen, was durch übermäßiges Ziehen verursacht werden kann, erleidet. Dies liegt daran, daß die Achse **22b**, wie weiter oben beschrieben, mit der Form ausgebildet ist, mit der die Achse **22b** leicht relativ zu dem aufnehmenden Vorsprung **22a** gleitet, wenn die an der Achse **22b** angebrachte Zuführungsrolle **2** sich rückwärts dreht, und folglich gleitet die Zuführungsspule **21** relativ zu der Zuführungsrolle **2**, selbst wenn die Spannung des Übertragungsbands **T** ein gewisses Ausmaß oder mehr erreicht.

[0087] Als nächstes wird weiter unten unter Bezug auf **Fig. 11C** bis **Fig. 11F** eine Beschreibung der Arbeitsgänge des weiter oben beschriebenen Fixiermechanismus in dem Aufnahmearbeitsgang des Übertragungskopfs **5** gegeben.

[0088] Wenn der Übertragungskopf **5** auf die Außenseite des Gehäuses **10** vorsteht, greifen die jeweiligen Eingreifstücke **104a** und **104a** einzeln in das Paar von Eingreifrillen **10i** ein, die auf der Seite der Vorstehrichtung vorgesehen sind.

[0089] Hier bedeutet der Beginn des Aufnahmearbeitsgangs des Übertragungskopfs **5**, daß der Bedienteil **101** in die Aufnahmerichtung verschoben wird. Ferner greifen die auf den Eingreifstücken **104a** und **104a** vorgesehenen vorstehenden Teile in die Eingreifrillen **101a** des Bedienteils **101** ein. Die Eingreifrillen **101a** sind in einer Form ausgebildet, die zu der Aufnahmerichtung offen ist (in die Aufnahmerichtung offene "V"-Form).

[0090] Wenn der Aufnahmearbeitsgang für den Übertragungskopf **5** beginnt, wirken die vorstehen-

den Teile **104b**, um genau zu sein, derart, daß sie die Eingreifstücke **104a** und **104a** entlang der Form der Eingreifrillen **101a** des Bedienteils **101** in gegenseitige Nähe bringen. Die Eingreifstücke **104a** und **104a** verlassen das Paar von Eingreifrillen **10i**, das auf der Seite der Vorstehrichtung vorgesehen ist, und die Fixierung des Übertragungskopfs **5** wird gelöst.

[0091] Dann, wenn der Bedienteil **101** weiterhin sich verschiebend in der Aufnahmerichtung gehalten wird, verschieben sich die Eingreifstücke **104a** und **104a**, wie in **Fig. 11E** gezeigt, entlang der seitlichen Oberfläche der Verschiebungsrolle **10h**. Dann, wenn der Übertragungskopf **5** ganz in dem Gehäuse **10** aufgenommen ist, greifen die jeweiligen Eingreifstücke **104a** und **104a**, wie in **Fig. 11F** gezeigt, wieder mit dem Paar von Eingreifrillen **10i** ineinander, das auf der Seite der Aufnahmerichtung vorgesehen ist.

[0092] Wie weiter oben beschrieben, kann gemäß der vorliegenden Erfindung ein Übertragungsgerät für eine Abdeckschicht zur Verfügung gestellt werden, das fähig ist, einen Durchhänger im Gebrauch zu beseitigen, während das Übertragungsband geschützt wird, wenn es nicht verwendet wird, da der Verschiebungsmechanismus vorgesehen ist.

[0093] Ferner ist neben dem Verschiebungsmechanismus der Gleitmechanismus in der Zuführungsrolle vorgesehen. Folglich kann der Durchhänger des Übertragungsbands selbst dann beseitigt werden, wenn der Herausstreckarbeitsgang/Aufnahmearbeitsgang des Übertragungskopfs wiederholt wird, wodurch ermöglicht wird, daß das Übertragungsgerät **1** für eine Abdeckschicht immer in einem einsatzfähigen Zustand eingerichtet ist.

Patentansprüche

1. Übertragungsgerät (1) für eine Abdeckschicht, das aufweist:
ein Gehäuse (**10**), das umfaßt:
eine drehbare Zuführungsspule (**21**), um die ein Übertragungsband (**T**) gewickelt ist;
eine drehbare Zuführungsrolle (**2**), an der die Zuführungsspule (**21**) angebracht ist;
eine Aufnahmespule (**31**), die nur in die Aufwickelrichtung des Übertragungsbands (**T**) drehbar ist und um die das benutzte Übertragungsband (**T**) herumgewickelt wird, nachdem es von der Zuführungsspule (**21**) abgezogen wurde;
eine Aufnahmerolle (**3**), die sich in Eingriff mit der Aufnahmespule (**31**) in die Aufwickelrichtung des Übertragungsbands (**T**) dreht;
eine Rolleneingriffseinrichtung zum Ineinandergreifen der Zuführungsrolle (**2**) und der Aufnahmerolle (**3**); und
einen Übertragungskopf (**5**) zum Übertragen einer Abdeckschicht auf eine Übertragungszieloberfläche, indem das Übertragungsband (**T**) dagegen gedrückt

wird und das Übertragungsband (T) zum Laufen gebracht wird; einen Verschiebungsmechanismus (100), der bewirkt, daß der Übertragungskopf (5) sich verschiebt, was es dem Übertragungskopf (5) ermöglicht, das Übertragungsband (T) zu berühren und von dem Gehäuse (10) vorzustehen, um die Übertragung durchzuführen, und wobei der Übertragungskopf (5) in dem Gehäuse (10) aufgenommen wird; und einen Gleitmechanismus, der den Eingriff zwischen der Zuführungsspule (21) und der Zuführungsrolle (2) löst, wenn von dem Verschiebungsmechanismus (100) ein Verschiebungsarbeitsgang durchgeführt wird, um zu bewirken, daß der Übertragungskopf (5) vorsteht, und die Zuführungsrolle (2) und die Zuführungsspule (21) in Eingriff miteinander dreht, wenn die Zuführungsspule (21) sich durch das Laufen des Übertragungsbands (T) zum Zeitpunkt der Übertragung in die Zuführungsrichtung des Übertragungsbands (T) dreht, wobei der Gleitmechanismus zwischen der Zuführungsspule (21) und der Zuführungsrolle (2) angeordnet ist, wobei der Verschiebungsmechanismus (100) in die Zuführungsrolle (2) eingreift und die Zuführungsrolle (2) rückwärts dreht, wenn von dem Verschiebungsmechanismus (100) ein Verschiebungsarbeitsgang durchgeführt wird, um den Übertragungskopf (5) aufzunehmen.

2. Übertragungsgerät (1) für eine Abdeckschicht nach Anspruch 1, das ferner aufweist: ein Ausbreitungselement (41), um das aus der Zuführungsspule (21) herausgezogene Übertragungsband (T) auszubreiten, um das Übertragungsband (T) an die Aufnahmerolle (3) zuzuführen, wobei der Gleitmechanismus ermöglicht, daß das Übertragungsband (T) von dem Ausbreitungselement (41) auf dem Übertragungskopf (5) gehalten wird, um zu bewirken, daß das Übertragungsband (T) von dem Gehäuse (10) nach außen vorsteht.

3. Übertragungsgerät (1) für eine Abdeckschicht nach Anspruch 2, das ferner eine Einheit aufweist, in der die Zuführungsspule (21) und die Aufnahmespule (31) integral zusammen mit dem Ausbreitungselement (41) eingebaut sind, während die Zuführungsspule (21) und die Aufnahmespule (31) Anordnungspositionen der Zuführungsrolle (2) und der Aufnahmerolle (3) in dem Gehäuse (10) entsprechen, wobei die Einheit von dem Gehäuse (10) abnehmbar ist.

4. Übertragungsgerät (1) für eine Abdeckschicht nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei der Verschiebungsmechanismus (100) einen Fixierungsmechanismus zum Fixieren des Übertragungskopfs (5) aufweist, wenn er dazu gebracht wird, den Verschiebungsarbeitsgang durchzuführen, um den Übertragungskopf (5) dazu zu bringen, aus dem Gehäuse (10) vorzustehen, und um die Fixierung zu lösen, wenn er dazu gebracht wird, den Verschiebungsarbeitsgang durch-

zuführen, um den Übertragungskopf (5) in dem Gehäuse (10) aufzunehmen.

5. Übertragungsgerät (1) für eine Abdeckschicht nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, wobei die Aufnahmerolle (3) ihre Drehung nicht auf die Aufnahmespule (31) überträgt, wenn der Verschiebungsarbeitsgang zum Aufnehmen des Übertragungskopfs (5) durchgeführt wird und die Aufnahmerolle (3) sich während einer Rückwärtsdrehung der Zuführungsrolle (2) in eine Richtung umgekehrt zur Aufwickelrichtung des Übertragungsbands (T) dreht.

Es folgen 11 Seiten Zeichnungen

FIG. 1

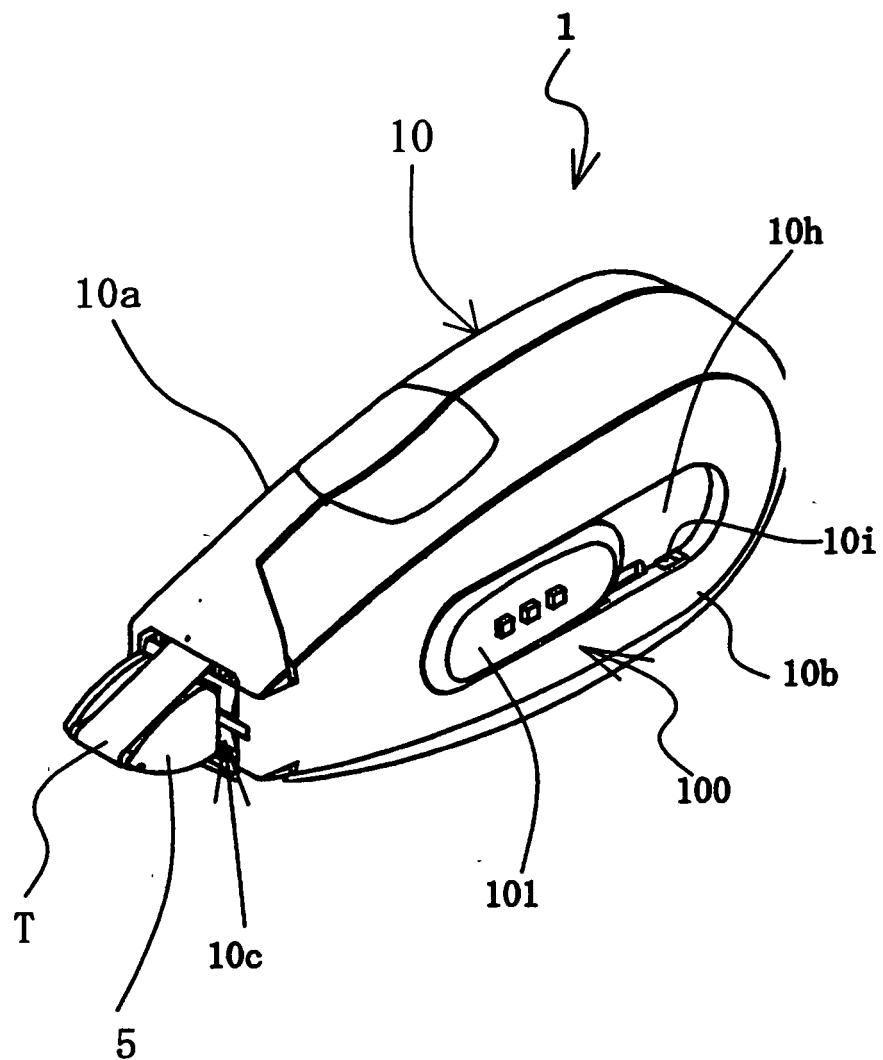


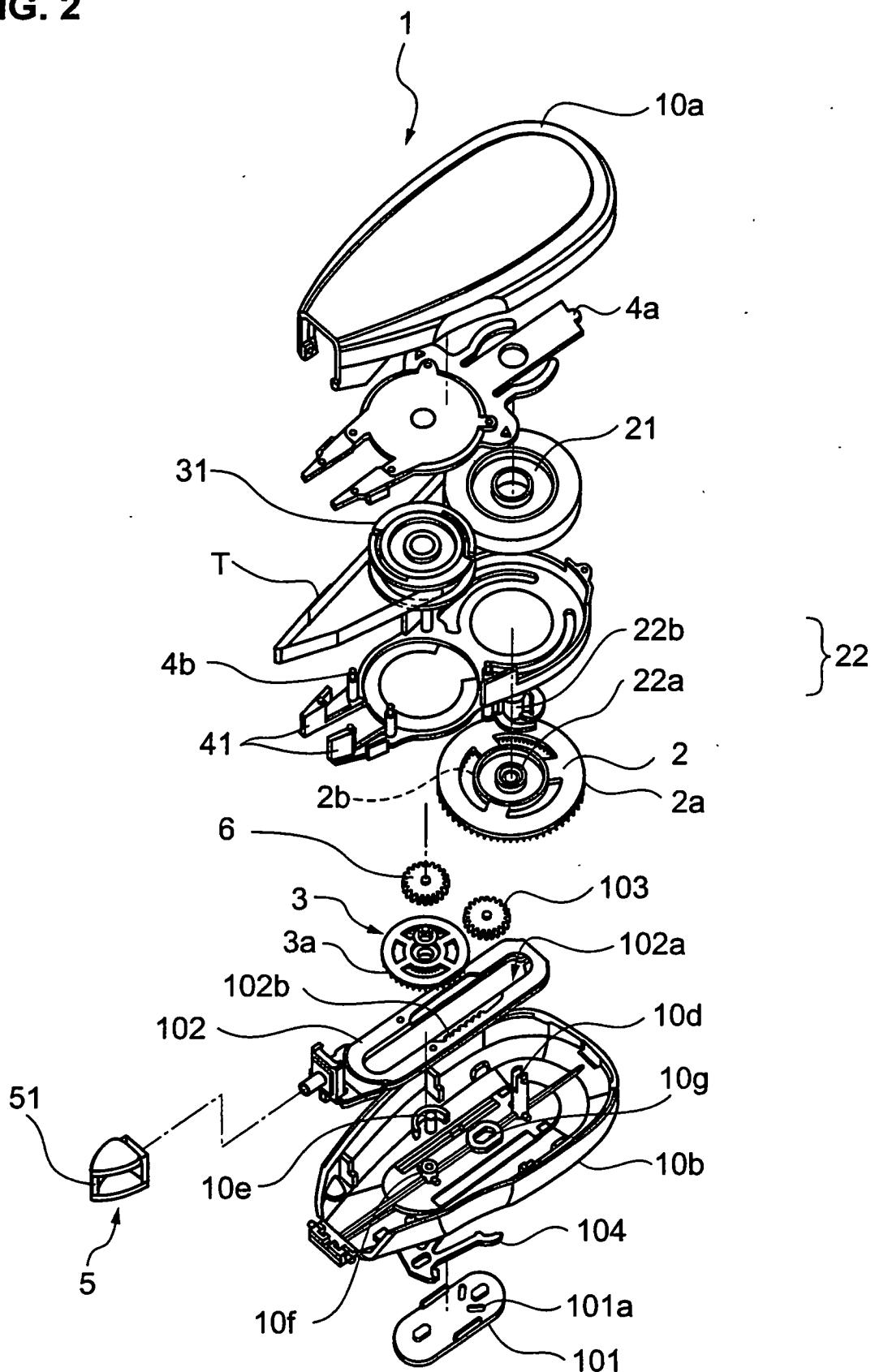
FIG. 2

FIG. 3A

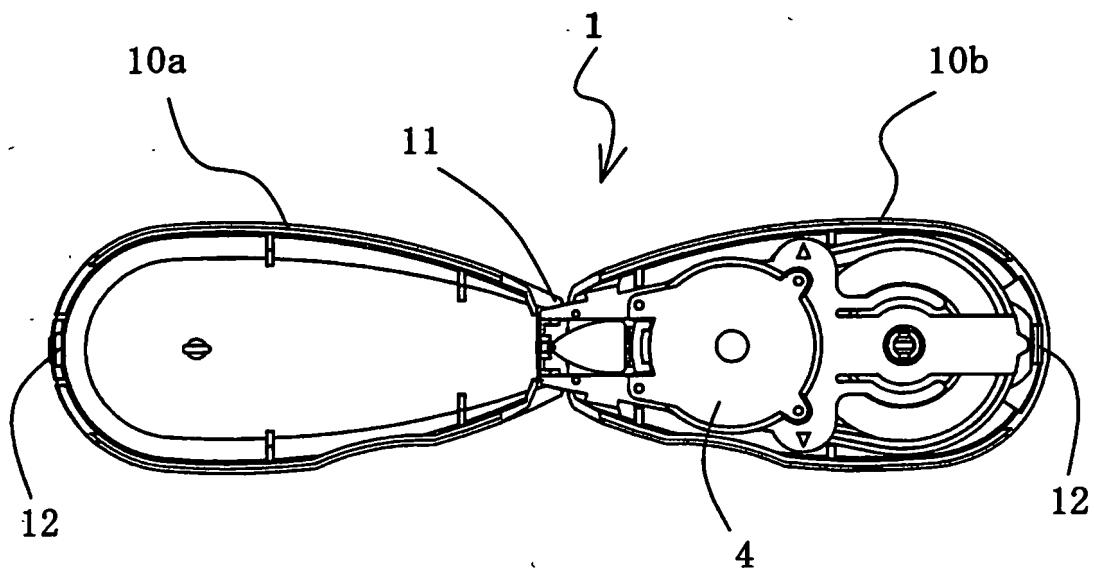


FIG. 3B

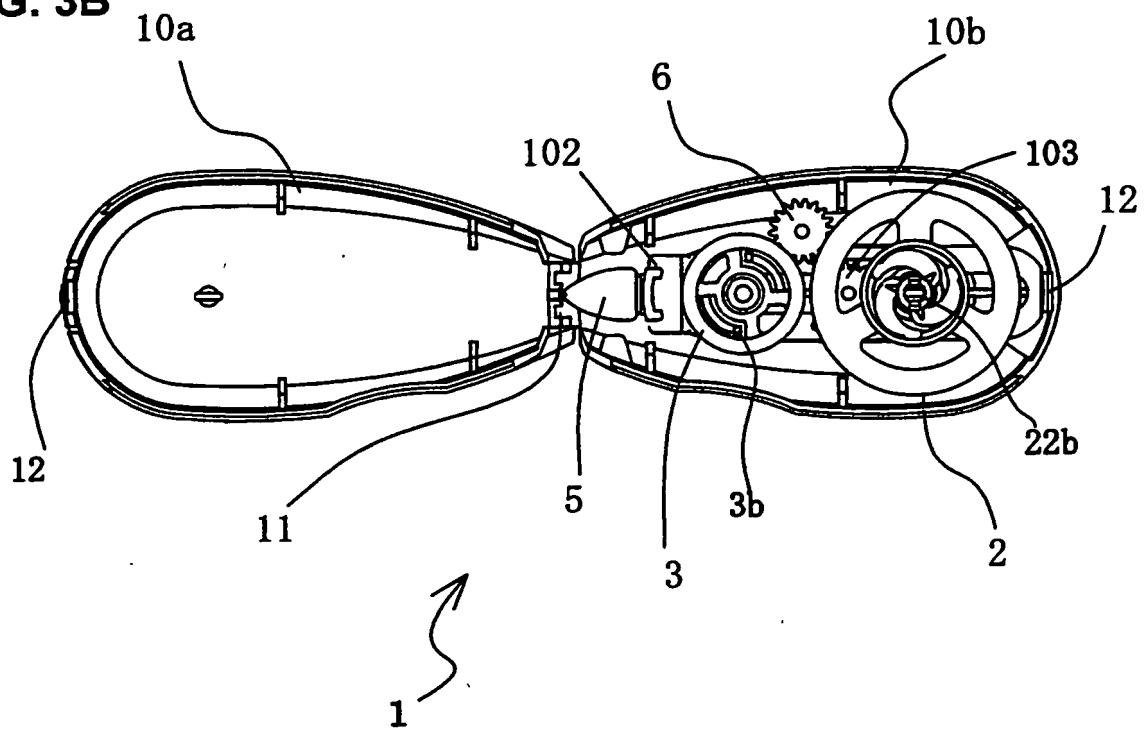


FIG. 4A

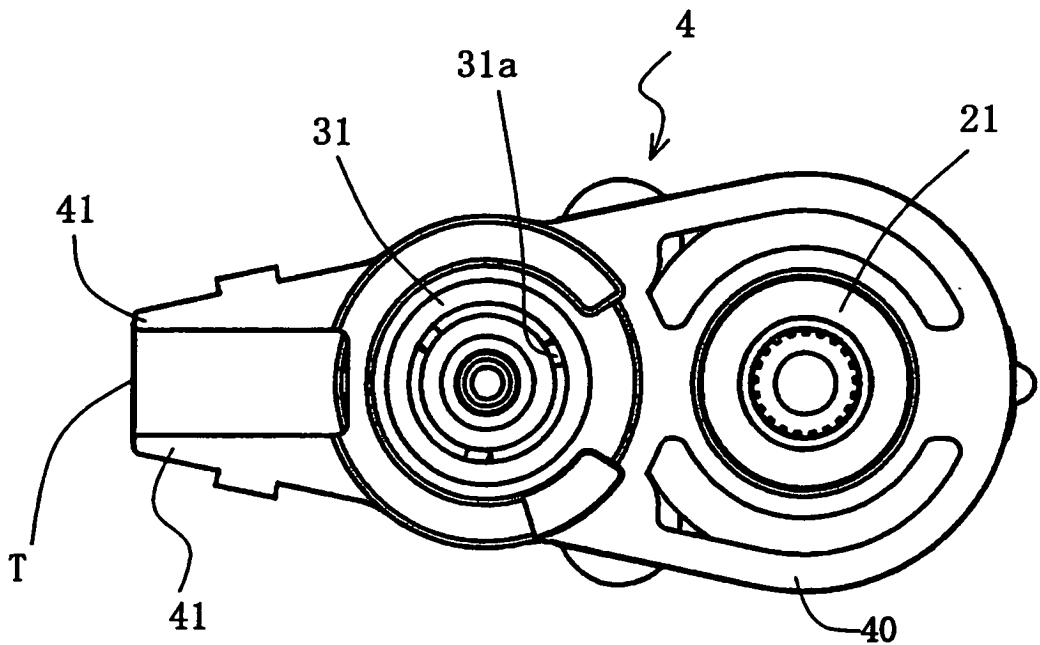


FIG. 4B

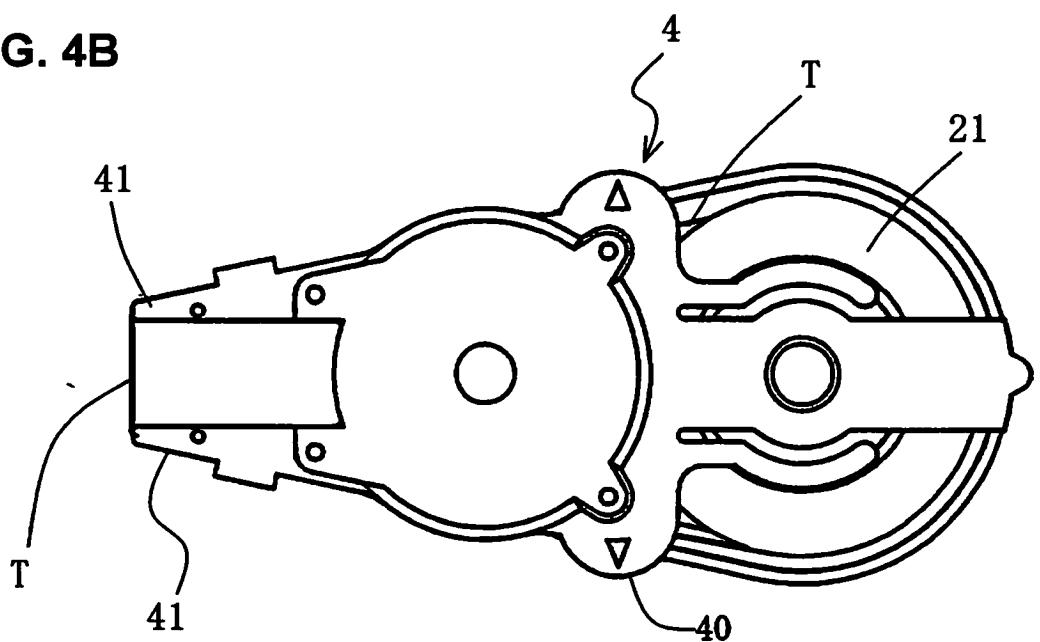


FIG. 5A

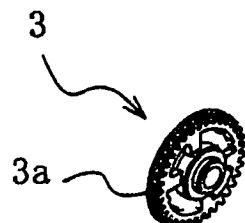


FIG. 5B

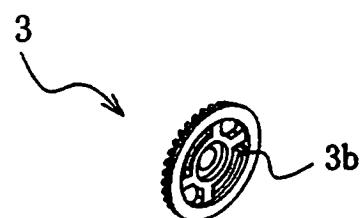


FIG. 5C

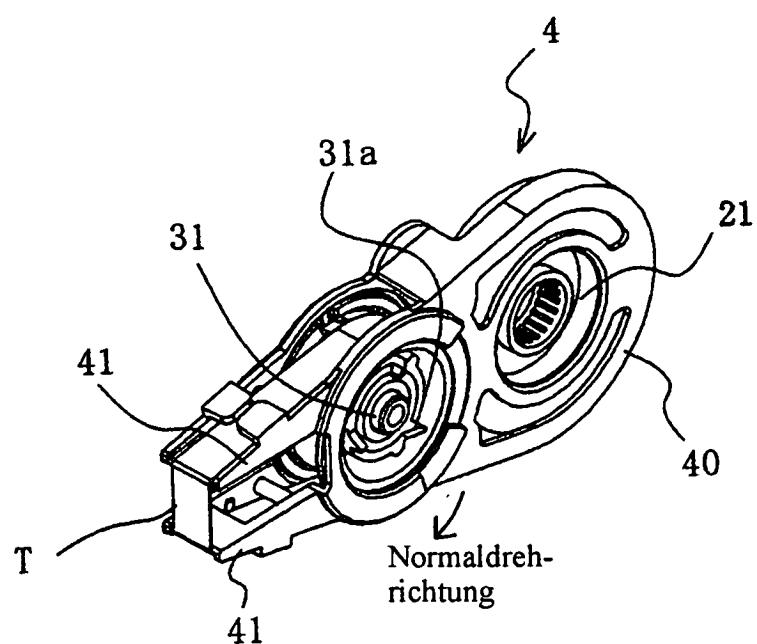


FIG. 6A

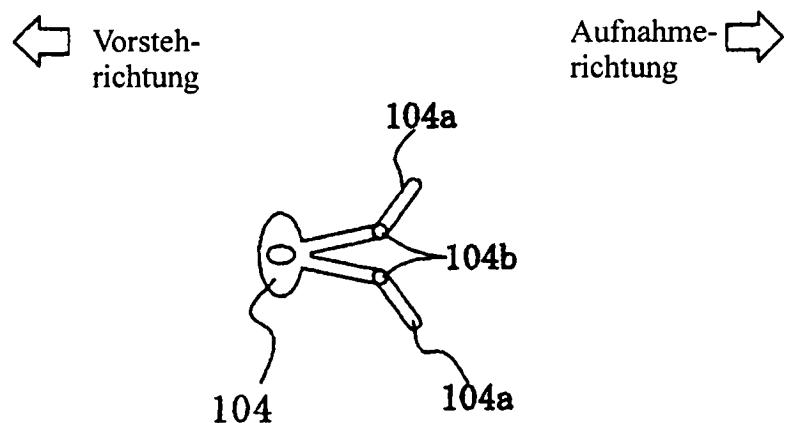


FIG. 6B

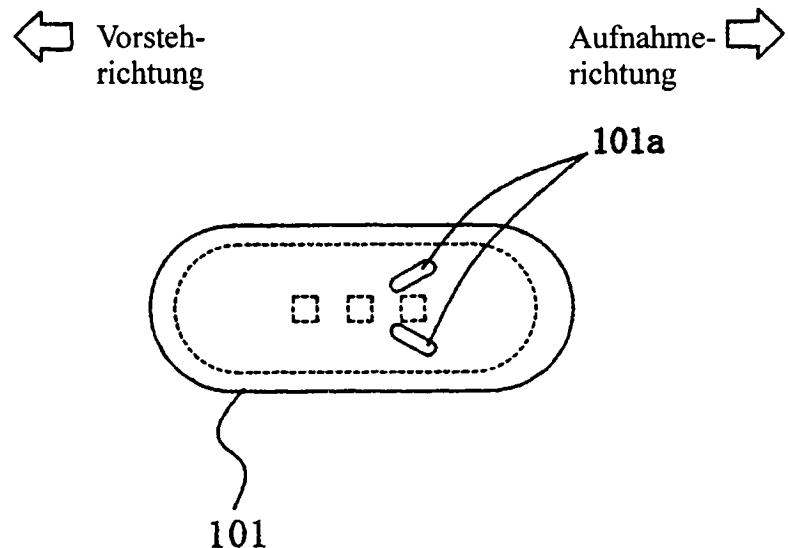


FIG. 7

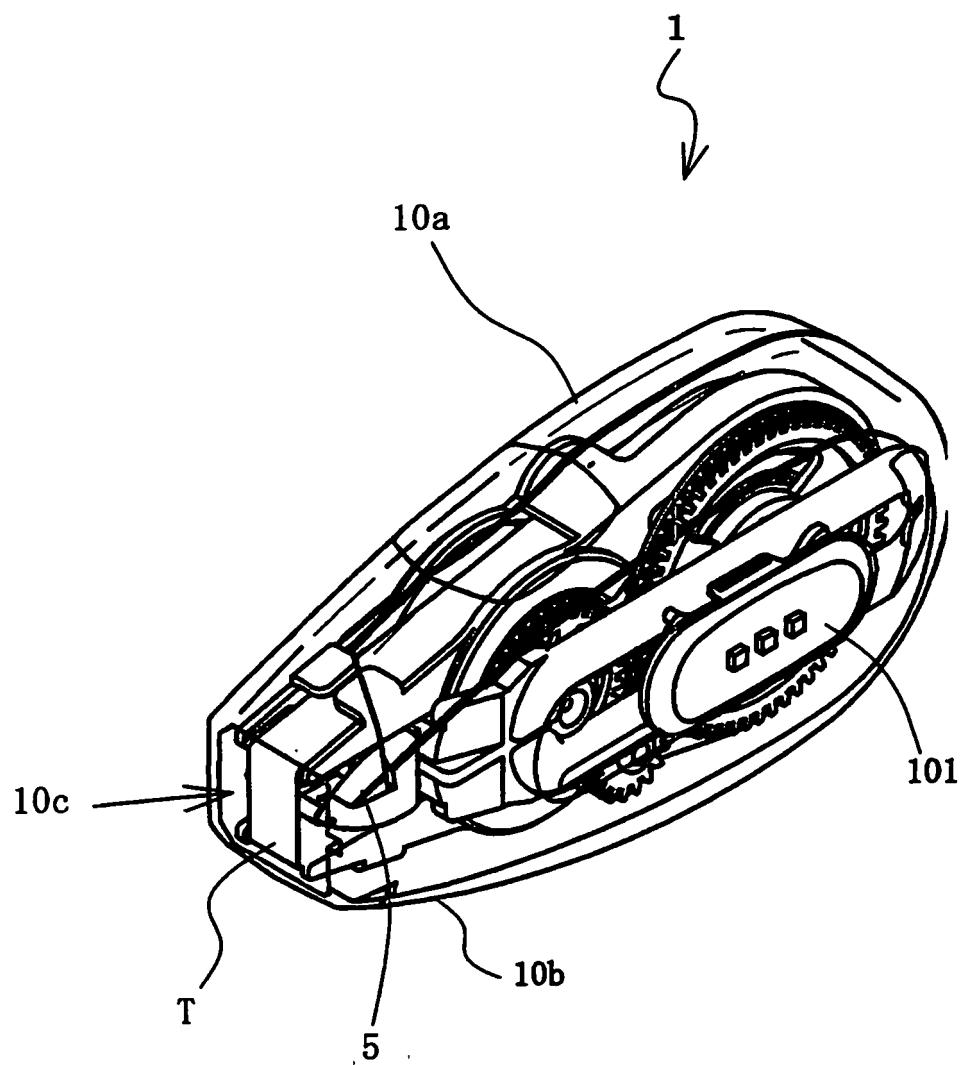


FIG. 8

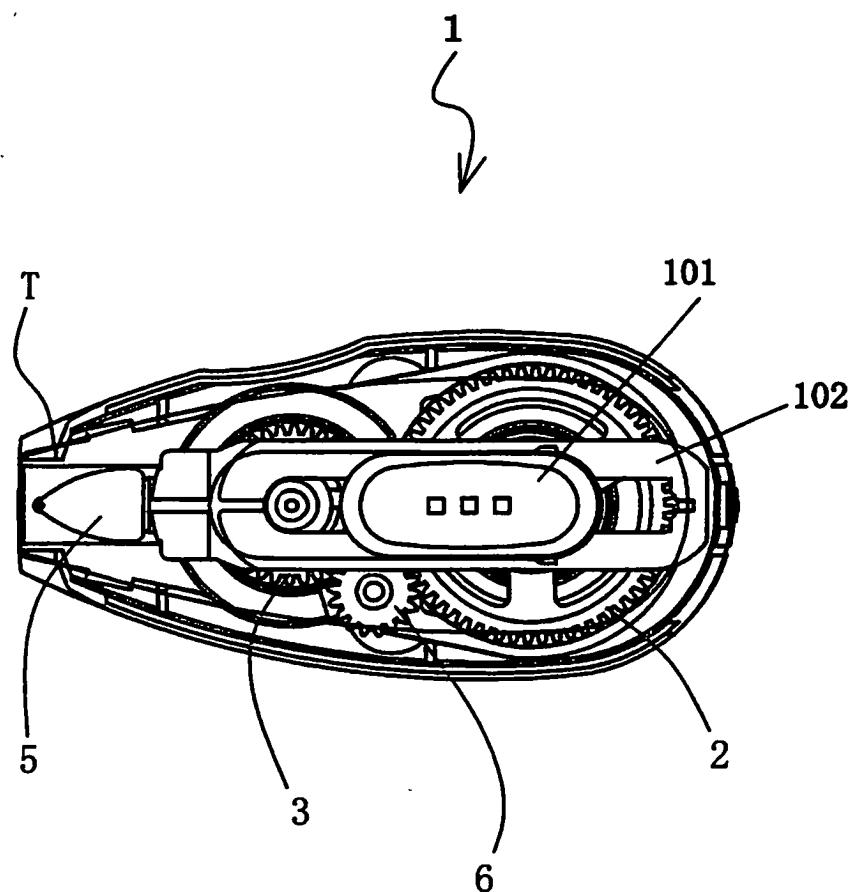


FIG. 9

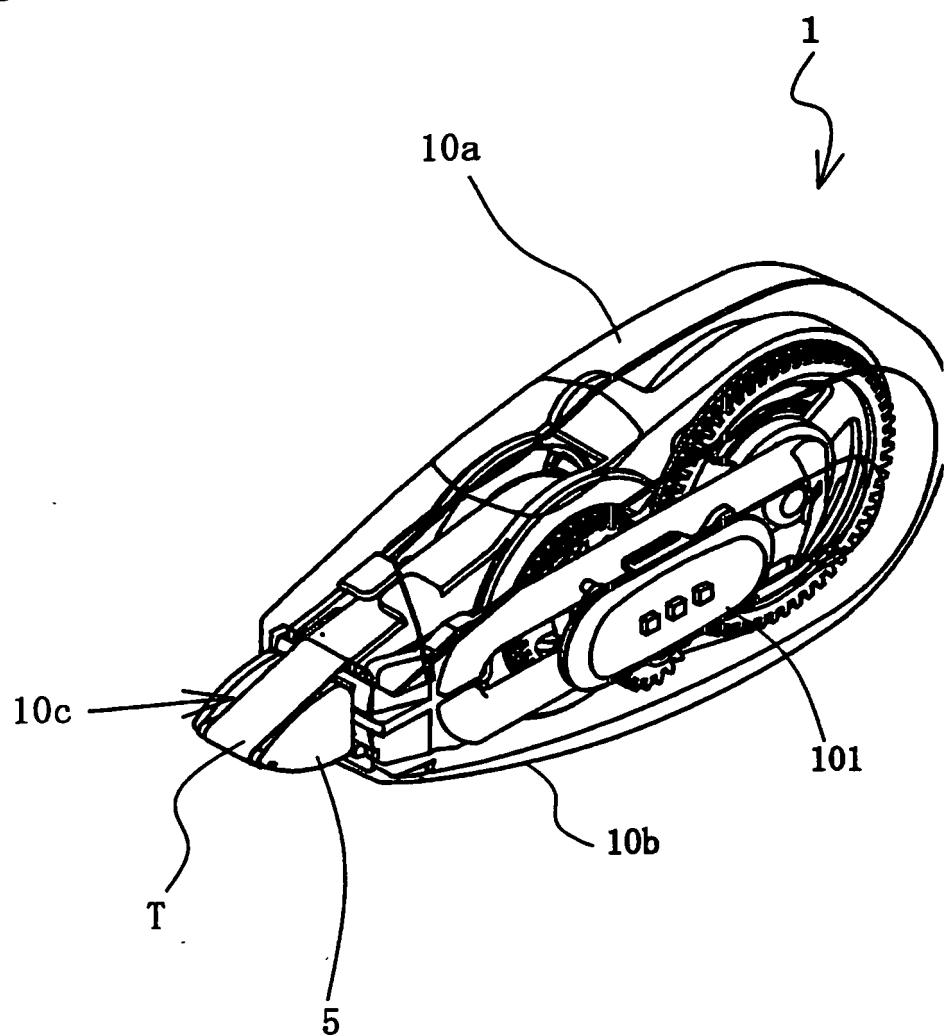


FIG. 10

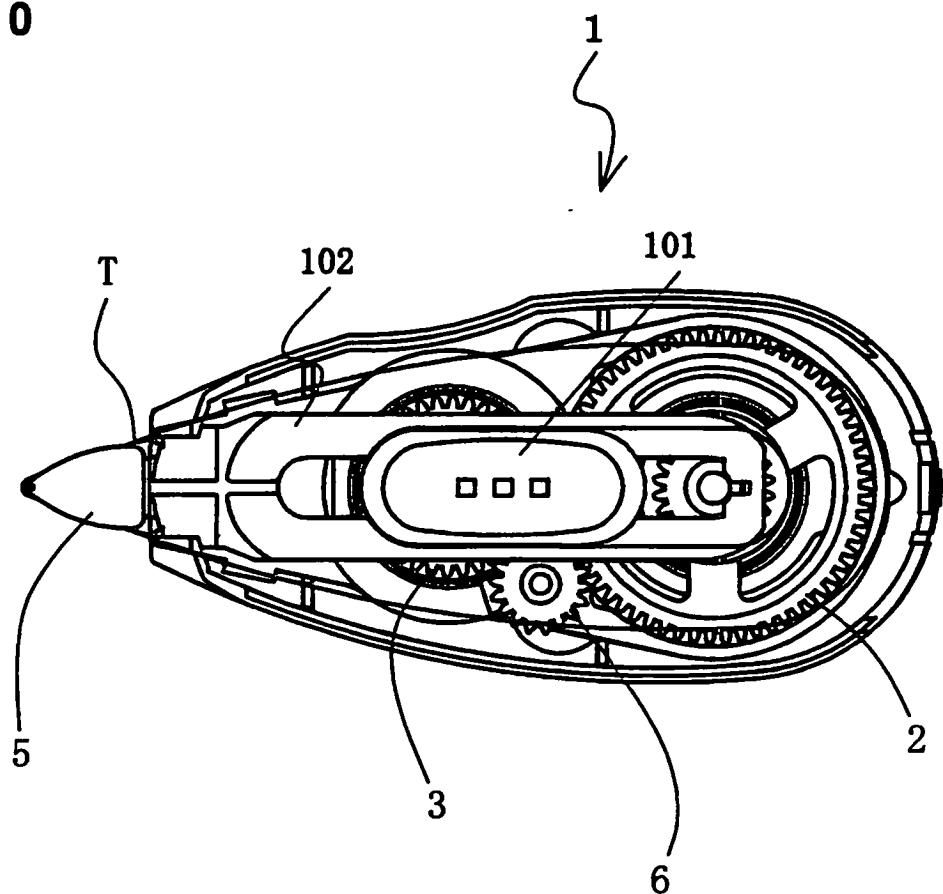




FIG. 11A

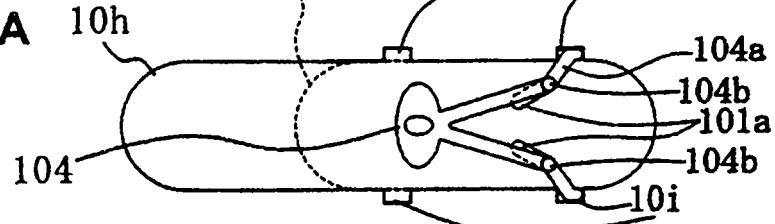


FIG. 11B

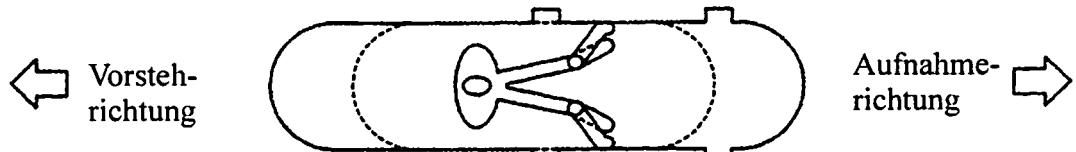


FIG. 11C

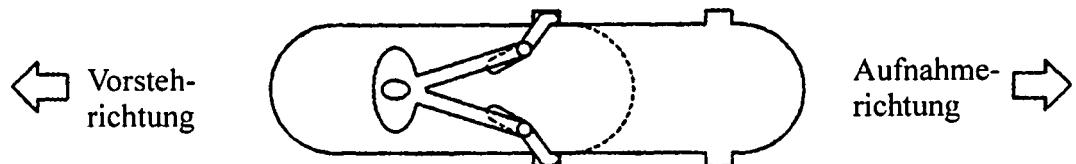


FIG. 11D

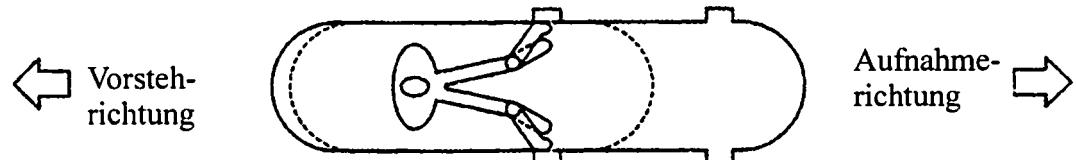


FIG. 11E

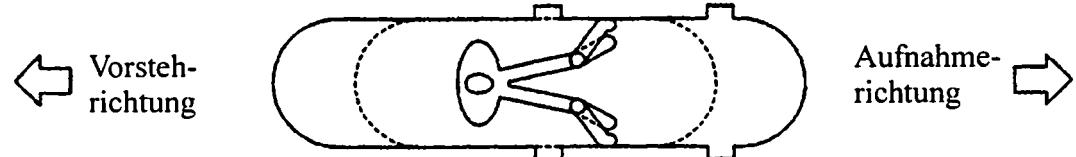


FIG. 11F

