



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 28 973 T2** 2008.02.07

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 657 058 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 28 973.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **05 024 201.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **25.09.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.05.2006**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **13.06.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.02.2008**

(51) Int Cl.⁸: **B41J 2/01** (2006.01)

B41J 11/00 (2006.01)

B41J 3/407 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

| | | |
|-------------------|-------------------|-----------|
| 2000289928 | 25.09.2000 | JP |
| 2000327018 | 20.10.2000 | JP |
| 2000327014 | 20.10.2000 | JP |
| 2000321639 | 20.10.2000 | JP |
| 2000327015 | 20.10.2000 | JP |
| 2001161816 | 30.05.2001 | JP |
| 2001165245 | 31.05.2001 | JP |

(73) Patentinhaber:

SEIKO EPSON CORPORATION, Shinjuku, Tokyo, JP

(74) Vertreter:

HOFFMANN & EITLE, 81925 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR

(72) Erfinder:

Sasai, Yoji, Suwa-shi Nagano-ken, JP;
Shimomura, Masaki, Suwa-shi Nagano-ken, JP;
Isono, Masahiro, Suwa-shi Nagano-ken, JP; Ukita,
Mamoru, Suwa-shi Nagano-ken, JP; Asawa,
Hiroshi, Suwa-shi Nagano-ken, JP; Ishihara,
Kenjiro, Suwa-shi Nagano-ken, JP; Hashiuchi,
Koji, Suwa-shi Nagano-ken, JP; Otsuka, Kazuo,
Suwa-shi Nagano-ken, JP; Tajima, Hiroyuki,
Suwa-shi Nagano-ken, JP

(54) Bezeichnung: **Platte zum Überführen von Aufzeichnungsmedien und Aufzeichnungsvorrichtung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ablage zum Transferieren eines Aufzeichnungsmediums zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums mit einer Transferiereinrichtung in eine Aufzeichnungsvorrichtung und zum Drucken des Aufzeichnungsmediums, wenn ein Druckauftrag ausgeführt wird auf einer Etikettenseite bzw. Markierungsseite des kreisförmigen Aufzeichnungsmediums, wie zum Beispiel einer CD-R mit der Aufzeichnungsvorrichtung, wie zum Beispiel einem Tintenstrahldrucker.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Auf einem Aufzeichnungsmedium aufgenommene Information kann in einem vorbestimmten Bereich auf einer Seite geschrieben werden, die einer Aufzeichnungsseite des kreisförmigen Aufzeichnungsmediums gegenüberliegt, wie zum Beispiel einer CD-R. Mit Bezug auf die Aufzeichnungsvorrichtung zum Drucken auf den Bereich offenbart die internationale Anmeldenummer PCT/JP96/02833 die Aufzeichnungsvorrichtung, in der das Aufzeichnungsmedium eingelegt wird in eine Ablage zum Transferieren, die Ablage zum Transferieren transferiert wird, und der Druckauftrag ausgeführt wird. Das Aufzeichnungsmedium wird eingelegt in ein Festmachteil, das als flache runde Ausbuchtung bzw. Kerbe gebildet ist, an einem Zentrumsteil an einer Oberfläche der Ablage zum Transferieren, gebildet durch eine dünne rechteckige Platte bzw. Board der Ablage zum Transferieren, die Ablage zum Transferieren einrichtend das Aufzeichnungsmedium wird durch eine Transferierrolle transferiert, und die Druckauftragstransferierung wird durchgeführt auf der Aufzeichnungsmediumsoberfläche mit einem Aufzeichnungskopf.

[0003] Jedoch gibt es in der Aufzeichnungsvorrichtung der herkömmlichen Technik keine Einrichtung zum Identifizieren der Oberfläche der Ablage zum Transferieren und einer Rückseite, deshalb, der Druckauftrag ist eine Ablage zum Transferieren und eine Rückseite, deshalb wird der Druckauftrag auf der Rückseite der Ablage zum Transferieren ausgeführt, selbst wenn die Oberfläche und die Rückseite der Ablage zum Transferieren umgekehrt sind, und die Ablage zum Transferieren fehlerhaft transferiert wird in einen Zustand eines Umkehrens der Seiten.

[0004] Als Ergebnis tritt eine zusätzliche Verwendung von Tinte auf, aufgrund eines Verschwendungs-Druckauftrags und eine zusätzliche Verwendung ruft Schmutz auf der Hinterseite der Ablage zum Transferieren mit Tinte hervor. Ein Zustand eines Materials der Ablage zum Transferieren durch die rechtwinklige Platte ist verschieden und eine Ver-

formung oder Deflektion tritt leicht in der Ablage auf. Die Aufzeichnungspräzision verringert sich aufgrund einer Verformung oder Deflektion oder Ablenkung.

[0005] Wenn ein Ende, wo ein Endpunkt ist, bei dem die Ablage zum Transferieren transferiert wird, hinübergeht über die Transferierrolle, grenzt eine Rolle gegen die Folger-Rolle, die an die Rolle gedrückt wird, da die Ablage zum Transferieren das rechtwinklige Board bzw. Platte mit einer Dicke ist. Der Zwischenfall ruft ein Geräusch hervor. Deshalb wird, gemäß dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Druckaufgabe bzw. Druckauftrag auf einer Ablage zum Transferieren verhindert, Verschlechterung in Druckqualität aufgrund von Verformung oder Deflektion wird verringert und ein Geräusch tritt auf, wenn die Ablage transferiert wird mit der Transferiereinrichtung. Dabei wird der Druckauftrag auf eine Markierungsseite auf dem Medium effizient ausgeführt mit hoher Druckqualität und verringertem Geräusch.

[0006] Eine tintenstrahlartige Aufzeichnungsvorrichtung ist bekannt, in der eine Ablage zum Transferieren zum Einsetzen eines Aufzeichnungsmediums, wie zum Beispiel einer CD-R, eingeführt wird in einen Hand-Zuführschacht bzw. Hand-Zuföhrdurchlass, ähnlich zu einem Aufzeichnungsblatt mit wenig Flexibilität, wie Karton, und die Ablage kann verwendet werden zum Aufzeichnen einer Markierungsseite des Aufzeichnungsmediums.

[0007] Die Tintenstrahlaufzeichnungsvorrichtung enthält eine Beförderung, angebracht darauf ein Aufzeichnungskopf, und bewegt sich hin und her in der Haupt-Scan-Richtung, sowie eine Aufzeichnungsmediumtransferiereinrichtung zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums in die Unter-Scan-Richtung. Die tintenstrahlartige Aufzeichnungsvorrichtung bzw. Aufzeichnungsvorrichtung eines Tintenstrahltyps zeichnet auf Aufzeichnungspapier, das zugeführt wird von einer Autozuführvorrichtung, auf, und stellt einen Hand-Zuführschacht bereit, der in der Lage ist, Karton etc. mit der Hand zuzuführen, anders als ein Zuführschacht des Stands der Technik einer Autozuführvorrichtung. Die Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps weist eine Zusammensetzung auf, die in der Lage ist, auf der Ablage zum Transferieren aufzuzeichnen, auf der das Aufzeichnungsmedium ähnlich zu Karton gesetzt wird. Wenn die Ablage zum Transferieren von solch einer Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps eingeführt wird in den Transferierschacht mit der Hand, ist es schwierig, die Position der Ablage akkurat zu bestimmen. Deshalb wird ein Druckauftrag auf das Aufzeichnungsmedium ausgeführt bei einer leicht versetzten Position. Dies rührt daher, dass eine zu setzende Markierung, wenn die Ablage zum Transferieren auf eine akkurate Position der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps oder die Ablage zum Transferieren gesetzt wird, nicht bei der Aufzeichnungsvorrichtung des Tinten-

strahltyps gekennzeichnet wird, oder bei der Ablage zum Transferieren. Daher wird der Auftrag nicht, wie erwartet, akkurat ausgeführt.

[0008] Zum Einstellen der Ablage zum Transferieren auf die akkurate Position durch den Benutzer, ist es notwendig, dass die akkurate Position zu setzen ist durch häufiges Wiederholen einer Wiederholungseinstellung der Ablage, Aufzeichnen der akkuraten Position auf Speicher oder Kennzeichnen irgendwelcher Markierungen.

[0009] Gemäß der zweiten Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird eine Ablage zum Transferieren bereitgestellt, die in der Lage ist, leicht die Ablage auf eine akkurate Position einzustellen, wenn eine Ablage, die ein aufzuzeichnendes Blatt transferiert, bei einer Aufzeichnungsvorrichtung eines Tintenstrahltyps gesetzt wird.

[0010] In einem Drucker eines Tintenstrahltyps wird Papier etc., das ein Aufzeichnungsmedium darstellt, von einem Autoblattzuführer bzw. Autoseitenzuführer oder einem Einlass mit der Hand zugeführt und zwischen eine Hauptbohrpapierzuführrolle und eine Folgerolle gebracht. Während die Papierzuführrolle zum Zuführen rotiert wird, wird Druck an Tinte in einem Druckerzeugungsraum des Aufzeichnungskopfes angelegt, und Tintentropfen werden freigegeben von einer Düsenöffnung. Dabei wird Bildinformation auf Papier gedruckt.

[0011] Bei einem Papierzuführmechanismus des Druckers wird ein Arbeiten zum Zuführen von Papier an eine Druckstartposition ausgeführt. Ein Druckbetrieb wird ausgeführt als Bezug der Position. Deshalb ist es nicht nötig, einen Auftrag zum Transferieren einer Vorderkante des Papiers mit hoher Präzision zu erreichen. In einem herkömmlichen Beispiel wird eine Papierzufuhr angehalten, wenn ein lichtemittierendes Element zum Ändern einer Ausgangsspannung gemäß einer zu detektierenden Existenz oder Nichtexistenz verwendet wird und Wert. Durch Überschreiten des Werts wird ein Transfer des Papiers gestoppt und ein vorderes Ende bzw. Vorderkante des Papiers geht weiter.

[0012] [Fig. 35](#) zeigt eine Zusammensetzung eines optischen Detektionselements, das oft verwendet wird, wenn das vordere Ende des Papiers präzise vorwärts geht. Ein Umkehrschlitz eines V-Typs ist auf einer unteren Seite des optischen Sensors **722** gebildet. Eine lichtemittierende Diode **723** und eine Photodiode **724** werden entsprechend bereitgestellt auf Schlitzseiten. Licht, das erzeugt wird von der lichtemittierenden Diode **723**, wird auf ein Aufzeichnungspapier **745** gestrahlt, um reflektiert zu werden und detektiert durch die Photodiode **724**.

[0013] [Fig. 36](#) zeigt ein Diagramm, das die Ände-

rung einer Ausgangsspannung der Photodiode **724** kennzeichnet, wenn Papier zugeführt wird von der linken zu der rechten Seite in [Fig. 35](#). Das Diagramm zeigt einen Spannungswert auf einer vertikalen Achse und eine Menge eines Transferierens von Papier, gezählt durch einen optischen Codierer auf einer horizontalen Achse.

[0014] [Fig. 37A](#) zeigt eine Ansicht zum Erklären eines Zustands, wo es Papier gibt und einen Zustand, wo es kein Papier gibt in dem Diagramm von [Fig. 36](#). [Fig. 37A](#) zeigt einen Zustand vor einem Transferieren eines Aufzeichnungspapiers **745** zum Ändern des optischen Sensors **722**, das heißt einen Zustand, wo der optische Sensor **722** reflektiertes Licht von nur einem Zusammensetzglied des Papierzuführschachts reflektiert (beispielsweise Papierzuführplatte oder Papierzuführrolle). Im Gegensatz dazu zeigt [Fig. 37B](#) einen Zustand, wo Papier weitergeleitet wird, Papier vollständig unter dem optischen Sensor **722** transferiert ist, und die Photodiode **724** reflektiertes Licht von nur dem Papier empfängt.

[0015] Sobald ein Ende des Aufzeichnungspapiers **745** in einem Bereich, detektierend den optischen Grund **72**, ist, geht die Ausgangsspannung der Photodiode **724** hoch und überschreitet einen vorbestimmten Spannungswert abrupt bei einer Linie in [Fig. 36](#) bei einer in [Fig. 35](#) gezeigten Position. Ein Zählwert in diesem Fall wird gekennzeichnet als CO.

[0016] Jedoch ist es schwer, die Position akkurat zu detektieren. Dies rührt daher, weil es unbekannt ist, wenn ein Ausgang der Photodiode **724** den vorbestimmten Wert überschreitet, abhängig von einer Papierart, die am Drucker eingestellt ist. Auf diese Art und Weise variiert eine gedruckte Ausgabe auf einem bestimmten Druckmedium, abhängig von der Oberflächenbedingung. Solche Beispiele des Druckmediums enthalten hohe Qualität, beschichtet, Tintenstrahldrucker, Papier einer rauen Oberfläche, etc.

[0017] Aufzeichnungspapier, das verwendet wird für den herkömmlichen Tintenstrahldrucker, enthält dünnes Papier, wie zum Beispiel ein Standardpapier oder spezifisch verwendetes Papier für hohe Qualität beim Farmdrucken und Karton, leicht dickes Papier, wie zum Beispiel Etikettenpapier, das ein Klebematerial auf einer Seite aufweist, um dabei zu helfen, dass es auf einer bestimmten Fläche eines Gegenstands haftet. Deshalb ist der Bereich der Helligkeit durch Papierklassifizierung nicht sehr groß.

[0018] Neuerdings wird Aufzeichnungspapier, das dicker ist als herkömmlicher Karton, zum Ausführen auf Papier in Vollfarbdruck, auch verwendet.

[0019] Andererseits wird ein optisches Disk-Aufzeichnungsmedium, das in der Lage ist zum Schreiben, wie zum Beispiel CD-R (Kompakt-Disk zum Auf-

zeichnen) oder CD-RW (Kompakt-Disk zum Wiederbeschreiben) weitläufig von einzelnen verwendet. Kommerziell wird ein Etikettieren in einem Verfahren verwendet, in dem ein dünnes Druckpapier klebend ist.

[0020] Falls ein Druckauftrag direkt ausgeführt werden kann auf einer optischen Disk-Oberfläche, kann ein Problem, bei dem das Etikett bzw. Markierung abgenommen von dieser, gelöst werden und direktes Drucken ist bequem.

[0021] Um in der Lage zu sein, direkt auf eine optische Disk zu drucken, wird eine Transferierablage, hergestellt aus Polypropylen, derart entworfen, dass sie die Disk hält. Die Dicke der Transferierablage ist ungefähr 2,5 mm.

[0022] Bedarf wird erzeugt, um eine Transferierablage, auf die Pappen-Papier oder eine optische Disk gesetzt wird, in einem Papierzuführmechanismus des Druckers zu legen, und den Druckauftrag auszuführen. Wenn der Druckauftrag ausgeführt wird, bei solch einem Aufzeichnungsmedium, ist es passend, den Autoblattzuführer, wie beschrieben, bereitzustellen, aber den Hand-Zuführer von einem Eingang.

[0023] Wenn diese Aufzeichnungsmedien in den Zuführmechanismus des Druckers von dem Einlass gesetzt werden, aufgrund der Verwendung von verschiedener Dicke, kann ein Drucksystem gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ein unterschiedliches Problem von einem Problem aufweisen, das erwartet wird in einem Druckersystem des Stands der Technik.

[0024] Wenn die Transferierablage, auf die die optische Disk gesetzt wird, transferiert wird an einen Detektionsmechanismus, ähnlich zu dem Detektionsmechanismus, der in [Fig. 35](#), [Fig. 36](#), 37 beschrieben wird, können die Bedingungen variieren. [Fig. 38](#) zeigt eine Beziehung des optischen Sensors **722** und der Transferierablage **746**. Die Dicke der Transferierablage **746** ist dicker als die des allgemeinen Aufzeichnungspapiers. Da Dicke des Aufzeichnungspapiers **745**, wird Licht, das von der lichtemittierenden Diode **723** erzeugt wird, bestrahlt auf die Seitenfläche der Transferierablage **746**. Aufgrund des Einflusses von einer Schrägkante des oberen Teils der Transferierablage, wird Licht, das emittiert wird von der lichtemittierenden Diode **724**, auf verschiedene Formen entlang des Papierzuführschachts reflektiert. Dieses wiederholt reflektierte Licht resultiert in einer Streuung bzw. Diffusion von Licht, was ein unterschiedliches Verhalten in einer Ausgabe der Photodiode **724** hervorruft. Daher ist das Ergebnis in diesem Beispiel unterschiedlich von dem in [Fig. 36](#).

[0025] [Fig. 39](#) zeigt ein Diagramm, das Ausgangsspannungen der Photodiode **724** kennzeichnet,

wenn die Transferierablage **746** zugeführt wird. Aufgrund von Diffusion bzw. Streuung erhöhen sich Ausgangsspannungen langsam. Aber mit den sich erhöhenden Eingaben erhöht sich die Ausgabe demgemäß auf eine konkave Art und Weise. Beispielsweise ist es wünschenswert, wenn die Transferierablage, auf die eine optische Disk gesetzt wird, zugeführt wird an einen Papierzuführmechanismus des Druckersystems, dass eine technische Steuerung so entwickelt wird, dass das zuvor erwähnte Ende des Aufzeichnungsmechanismus stabil mit Präzision weitergeleitet wird, unabhängig eines Gebiets des Aufzeichnungsmediums, wenn das Ende des Aufzeichnungsmediums detektiert wird unter Verwendung eines optischen Sensors eines Reflektionstyps.

[0026] Gemäß dem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Anfangseinstellvorrichtung des Aufzeichnungsmediums in der Lage, das Ende des Aufzeichnungsmediums mit hoher Präzision stabil weiterzuleiten, unabhängig von einer Art des Aufzeichnungsmediums, wenn das Ende des Aufzeichnungsmediums detektiert wird, unter Verwendung des optischen Sensors eines Reflektionstyps.

[0027] [Fig. 40](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die eine Anordnung eines optischen Sensors **722** in einem herkömmlichen Tintenstrahldrucker zeigt. Ein Zusammensetzungsteil von Papier, zugeführt in den Drucker, ist perspektivisch. In diesem Beispiel ist ein Autoblattzuführer angebracht an ein Druckersystem zum Senden von Papier an einen Papierzuführpfad. Der Speicher des Aufzeichnungspapiers **745** ist nicht in diesem Beispiel gezeigt. Der optische Sensor **722** wird bereitgestellt mit dem zuvor erwähnten Element auf einer Unterseite. Der Sensor **722** wird angebracht zwischen einer ASF-Rolle **750**, angetrieben mit einem ASF-Motor **711** und einer Zuführseitenrolle **751**, angetrieben mit einem Papierzuführmotor **712**.

[0028] In diesem Beispiel startet die ASF-Rolle **750** nicht ein Zuführen von Aufzeichnungspapier **745**. Deshalb ist das Aufzeichnungspapier außerhalb des Bereichs zum Scannen mit einem optischen Sensor **722**. Deshalb detektiert der optische Sensor **722** reflektiertes Licht nur von einem Zusammensetzungsglied, falls der Papierzuführpfad (nicht gezeigte Papierführplatte oder Zuführseitenrolle **751**). Deshalb werden Ausgangsspannungen in [Fig. 36](#) repräsentierte Spannungen, Vn, abgenommen, wenn kein Papier vorliegt.

[0029] Das in dieser Figur gezeigte Beispiel enthält einen Photosensor mit lichtemittierender Diode und Photodiode, und Zuführen von Papier entlang eines Druckzuführschachts. In diese Konfiguration werden Ausgangsspannungen der Photodiode beobachtet. [Fig. 36](#) zeigt ein Diagramm von Ausgangsspannungen einer Photodiode **724** mit Bezug auf Zählnummern, C0, -Werten, die einen Papierort bei einer be-

stimmten Konfiguration, wie in [Fig. 35](#) gezeigt, bestimmen. In dieser Konfiguration bleibt, wie in [Fig. 36](#) gezeigt, die Ausgangsspannung der Photodiode bei V_n , was repräsentiert, dass geladenes Papier außerhalb eines Bereichs für einen Photosensor ist. Sobald das Ende des Aufzeichnungspapiers **745** in einem Bereich eines Detektierens des optischen Sensors **722** ist, fangen die Ausgaben des Sensors an, Spannungen der Photodiode **724** zu erhöhen. Dann erreicht, wenn das geladene Papier im gesamten Bereich ist, den höchsten Wert, V_1 . Während dieser Spannungsänderung geht Spannung an einem vorbestimmten Wertsatz vorbei, zum Bestimmen eines Orts des geladenen Papiers.

[0030] Wenn ein Zuführen von Papier weitergeht, ändert sich eine Konfiguration, wie in [Fig. 41](#) gezeigt. Die Ausgangsspannung des optischen Sensors **722** ist V_1 , wie in [Fig. 36](#) gezeigt. V_1 repräsentiert eine Spannung, dass zugeführtes Papier im gesamten Bereich existiert.

[0031] Auf diese Art und Weise, ist es schwierig, eine Präzision höher zu erreichen. Zum Verbessern der Prozedur, entwickelte der Anmelder eine Technologie zum akkurateren Weiterleiten des führenden Ende des Papiers bei der gleichen Position, selbst wenn Papier mit unterschiedlicher Helligkeit verwendet wird. (Siehe japanische Veröffentlichung Nr. 9-136741). Ein unterschiedlicher Wert eines Spannungswerts ist in einem Zustand von keinem Papier und ein Spannungswert in einem Zustand, wo Papier das einzige Objekt ist zum Bestimmen des Orts. In diesem Stand der Technik wird das vordere Ende des Papiers berechnet, unter Verwendung von Ableitungen von bestimmten Spannungswerten und bestimmten Koeffizienten.

[0032] In dem Stand der Technik zum Weiterleiten des vorderen Endes des Papiers mit Präzision, nachdem Aufzeichnungspapier **745** in den Bereich der Detektion des optischen Sensors **722** ist, wird Papier weitergeleitet.

[0033] Aufzeichnungspapier **745** wird einmal zurückgeschoben von dieser Position und der Betrieb geht weiter zum Entfernen zur Außenseite des Detektionsbereichs des Sensors.

[0034] Um dies zu betreiben, ist es hinderlich, den optischen Sensor **722** bei der zuvor erwähnten Position anzubringen. Beispielsweise wird, zum Zurückführen des Aufzeichnungspapiers **745**, von einer in [Fig. 41](#) gezeigten Position zu einer in [Fig. 40](#) gezeigten Position, der Papierzufuhrmotor **712** rotiert in eine Umkehrrichtung und der ASF-Motor ist synchronisiert, um in eine umgekehrte Richtung zu rotieren, oder der Antriebsmechanismus wird freigegeben.

[0035] Dabei geht die ASF-Rolle **750** in einen freien

Zustand. Nachdem sich das Aufzeichnungspapier **745** von der Zuführseitenrolle **751** trennt, ist es auch notwendig, Papier zurückzuziehen durch einen Umkehrbetrieb des ASF-Motors.

[0036] In einem Fall, wo Papier zugeführt wird von dem Handzuführeinlass bzw. Eingang **751**, tritt ferner ein schwieriges Problem auf. Dies rührt daher, dass eine Einrichtung zum Zurückziehen von auslaufendem Papier, nachdem Aufzeichnungspapier **745** sich von der Zuführseitenrolle **751** trennt, getrennt während dem Mechanismus, erstellt werden muss.

[0037] Wie oben beschrieben, ist es nicht wünschenswert, zwei oder mehr Motoren zum Zuführen des Papiers zurück anzutreiben, weil die Betriebssteuerung für den Motor kompliziert wird.

[0038] Ferner kann die Anordnung des optischen Sensors **722** ein Problem mit Bezug auf die Genauigkeit der Paper-Heading-Operation hervorrufen. Eine tatsächliche Position des vorderen Endes des Papiers, wenn das Drucken tatsächlich ausgeführt wird, ist eine Position vor einer Position des Aufzeichnungspapiers **745**, gezeigt in [Fig. 41](#). Das heißt, dass mindestens ein vorderes Ende des Aufzeichnungsblatts **745** vor der Beförderung **713** positioniert werden muss, auf der der Aufzeichnungskopf befestigt ist. Falls die Position des vorderen Endes des Papiers, detektiert durch den Sensor, entfernt liegt von der Position des vorderen Endes des Papiers, wenn der Druckbetrieb tatsächlich ausgeführt wird, ist es wahrscheinlicher, dass eine ungewünschte Abweichung der Papierzufuhr, oder im schlimmsten Fall ein Papierstau, auftreten kann.

[0039] Gemäß einer vierten Aufgabe der vorliegenden Erfindung, wird ein akkurater Betrieb der Papierzuführung ausgeführt und, wie oben beschrieben, Papier zurückgeführt durch Nachprüfen der Anordnung des optischen Sensors innerhalb des Papierzufuhrpfads. Ferner ist es eine andere Aufgabe der Erfindung, eine Technik bereitzustellen, die diesen Betrieb realisieren kann durch eine einfachere Motorsteuerung, als die herkömmliche Motorsteuerung.

[0040] In letzter Zeit wurde zusätzlich zu dem Drucker zur Verwendung in einem Computersystem oder Papierhandhabung für verschiedene Arten von Aufzeichnungspapieren, eine feinere und akkuratere Steuerung benötigt.

[0041] Beispielsweise kontaktiert in einem Drucker des Tintenstrahltyps, in dem feine Tintentropfen ausgegeben werden aus Düsen, angeordnet auf einem Aufzeichnungskopf zum Aufzeichnen von Punkten auf dem Aufzeichnungspapier, der Aufzeichnungskopf das Aufzeichnungspapier nicht, und eine Lücke von ungefähr 0,6 mm muss verlangt werden. Demgemäß muss, um den akkuraten Punktdurchmesser

durch den Tintenstrahldrucker zu realisieren, die Lücke derart angepasst werden, dass sie selbst dann konstant ist, wenn verschiedene Dicken von Aufzeichnungspapier verwendet werden. Aus diesem Grund installiert der neueste Tintenstrahldrucker darin einen Mechanismus zum Anpassen der Lücke.

[0042] In dem Tintenstrahldrucker oder ähnlichem wird ein Aufzeichnungspapier auf eine flache Platte bzw. Platten, genannt Platte oder Walze, zum Führen des Papiers, gegeben, während es horizontal gehalten wird, und ein Druckbetrieb wird ausgeführt in einem Raum über der Platte durch Scannen der Beförderung, auf der der Aufzeichnungskopf montiert ist. Demgemäß stellt der Lückenanpassungsmechanismus einen Lückenbetrag ein, der definiert ist zwischen der Düsenöffnung und der Platte, das heißt, einer Papierlücke, durch Bewegen der Beförderung nach oben und unten.

[0043] Das Aufzeichnungsblatt, das von dem herkömmlichen Tintenstrahldrucker gehandhabt werden kann, enthält ein dünnes Papier mit einer Dicke, die gleich oder geringer ist, als 6 mm, wie zum Beispiel ein Normalpapier, spezieller Zweck zum Hochqualitätsfarbdrucken oder dickes Papier mit einer Dicke zwischen ungefähr 0,7 mm und 1,5 mm, wie zum Beispiel Etikettenblatt, gebildet aus klebrigem Siegel, das abziehbar ist von einem Basisblatt.

[0044] Jedoch wird, um es möglich zu machen, direkt auf eine optische Disk zu drucken, eine Transferierablage, hergestellt aus Polypropylen, verwendet zum Halten der optischen Disk. Die Transferierablage hat eine Dicke von ungefähr 2,5 mm und deshalb muss ein großes Ausmaß von Anpassung für die Papierlückenordnung verlangt werden. Der Drucker, der anwendbar ist zum Drucken der optischen Disk, wird bereitgestellt mit einem Mechanismus für ein manuelles Einstellen der Papierlücke, anwendbar für die Transferierablage.

[0045] Gemäß der herkömmlichen Vorrichtung wird beispielsweise ein dünnes Papier zugeführt durch einen automatischen Blattzuführer, wobei ein dickes Papier zugeführt wird von einem manuellen Papierzuführschlitz. Daher gehen verschiedene Arten von Papier durch einen verschiedenen Papierzuführweg. Deshalb tritt eine fehlerhafte Einstellung des Papiers kaum auf. Jedoch werden, gemäß der vorhergehenden Umstände, sowohl das dicke Papier und die Transferierablage, dienend als extrem dickes Papier, zugeführt durch den gleichen manuellen Papierzuführschlitz. Deshalb kann es wahrscheinlich sein, dass ein Benutzer des Druckers einen Fehler machen kann, dass der Drucker auf eine Papierlücke eingestellt wird, die nicht angepasst ist an das Aufzeichnungspapier, das der Benutzer nun zu drucken vorhat.

[0046] Deshalb wird gemäß einer fünften Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Drucker bereitgestellt, der in der Lage ist, eine fehlerhafte Lückeneinstellung zu detektieren, die durch einen Benutzer gemacht wurde, und notwendige Schritte zu unternehmen, wie zum Beispiel, dem Benutzer vorzuschlagen, die Papierlücke zurückzusetzen.

[0047] Im Allgemeinen wird eine Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps bereitgestellt mit einer Papierzuführrolle **1040** zum Zuführen eines Aufzeichnungsmediums **P**, wie zum Beispiel Drucken von Papier an einen Aufzeichnungsbereich **1051**, wo ein Aufzeichnungskopf **1100** angeordnet ist, und eine Papierentladerolle **1010** zum Entladen des Papiers, auf das das Drucken gemacht wird von dem Druckbereich **1051**. In diesem Betrieb enthält die Papierentladerolle **1010** eine Vielzahl von Rollen, die angeordnet sind in einer Haupt-Scan-Richtung, in der Richtung der Breite des Aufzeichnungsmediums **P** bei einer Position stromabwärts, bzw. nachgeschaltet, in der Unter-Scan-Richtung des Aufzeichnungsbereichs **1051** der Druckvorrichtung, das heißt der Zuführrichtung des Aufzeichnungsmediums **P**. Die Papierentladerolle **1010** ist zusammengesetzt aus einer Papierentladeantriebsrolle **1011** und einer Papierentladefolgerrolle **1012**. Die Papierentladefolgerrolle **1012** kann eine Rolle mit einer Vielzahl von Zähnen sein, angeordnet an einer Peripherie der Rolle, wobei jeder der Zähne ein scharfer Zahn ist, der in Punktkontakt kommt mit der Aufzeichnungsoberfläche des Aufzeichnungsmediums **P**. Die Rolle wird gespeichert in einem Halter für eine Papierentladefolgerrolle, in solch einer Art und Weise, dass diese Vielzahl der Zähne nach oben und unten exponiert ist, obwohl nicht in [Fig. 47](#) gezeigt. Ferner wird bei einer Position, weiter nachgeschaltet von der Papierentladerolle **1010** in der Unter-Scan-Richtung, eine Entladerolle **1060** angeordnet, die angetrieben wird zum Rotieren durch die Zuführkraft des Aufzeichnungsmediums **P**. Die Papierentladefolgerrolle ist ein Ausdruck, der in der vorliegenden Beschreibung verwendet wird, der die Papierentladefolgerrolle **1012** enthält und die Entladerolle **1060**, gezeigt in [Fig. 47](#). Deshalb repräsentiert die Papierentladefolgerrolle entweder die Papierentladefolgerrolle **1012** und/oder die Entladerolle **1060**.

[0048] Übrigens kann auftreten, dass die Ausgabefolgerrolle, folgend rotiert durch Kontakt mit dem Aufzeichnungsmedium, ein leichtes Gefälle aufweist, während dem Transport des Aufzeichnungsmediums, nach rechts oder links von einer Position, wo die Zähne rechtwinklig das Papierblatt kontaktieren. Unter diesem Umstand, dass eine Winkeländerung (Neigung) auftritt, rotiert die Ausgabefolgerrolle nicht gleichförmig. Deshalb machen die Zähne der Ausgabefolgerrolle, die in Kontakt sind mit dem Aufzeichnungsmedium, feine Kerben oder Kratzer auf eine Oberfläche, das heißt, eine Druckoberfläche, und

verschlechtern die Druckqualität.

[0049] Insbesondere wird, in einem Fall, wo ein Blatt, in dem eine Druckoberfläche desselben, beschichtet mit einer Chemikalie, Harz oder Kunstharz und ähnlichem, sogenanntes "Deckblatt", als ein Aufzeichnungsmedium verwendet wird, die Druckoberfläche des Deckblattes so unsicher, dass der Kontakt der Zähne mit dem Blatt feine Kerben auf der Oberfläche des Deckblatts selbst dann machen kann, wenn die Rotationsrichtung der Ausgabefolgerolle parallel ist zu der Transportrichtung des Aufzeichnungsmediums (genannt eine "parallele Position". im Folgenden, wenn anwendbar). Demgemäß sollte der abnormale Kontakt der Zähne mit dem Blatt, wenn möglich, verhindert werden.

[0050] Falls die Zähne einen Kontakt mit dem Deckblatt ausführen, während der Neigung von dem rechten Winkel, wird eine Abdeckschicht leicht abgezogen oder steigt an um die zuvor erwähnten Kerben (sogenannte "Pickings" bzw. "Noppen" werden gebildet). Deshalb wird, falls die Noppen gebildet werden auf dem Blatt für das Hochqualitätsdrucken, wie ein Bild, eine Endqualität nach dem Drucken verschlechtert.

[0051] Eine der problematischsten Situationen zum Bilden des zuvor erwähnten Abziehens bzw. Noppenbildens der Abdeckschicht besteht in dem umgekehrten Rotieren der Ausgabefolgerolle. Beispielsweise wird beim Drucken auf ein kontinuierliches Aufzeichnungsmedium, wie zum Beispiel ein Rollenpapier, eine Schneide zum Abschneiden des Aufzeichnungsmediums nach dem Drucken nachgeschaltet in der Transportrichtung angeordnet, anstatt der Ausgabefolgerolle. In diesem Fall ist es notwendig, das Zuführblatt zurückzuführen mit einem gewissen Betrag stromaufwärts in die Transportrichtung als eine Aufzeichnungseinheit. Demgemäß werden die oben genannten Rollen umgekehrt rotiert. Falls irgendein Abziehen oder Noppenbilden gebildet werden in der Umkehrrotation, kann die Oberfläche, die auf das Blatt zu drucken ist, zurückgeführt an die Aufzeichnungseinheit, die solch ein Abziehen oder Noppenbilden aufweist, größere Effekte auf die Druckqualität ausüben.

[0052] Ferner ist es, anders als bei den Problemen des Abziehens und Noppenbildens, bequem für einen Benutzer, anzupassen, so dass die Ausgabefolgerolle von der Oberfläche des Aufzeichnungsmediums wegbleibt, abhängig von dem Zweck des Drucks.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0053] Die vorliegende Erfindung wurde hinsichtlich der oben erwähnten Nachteile durchgeführt, die die herkömmliche Druckvorrichtung begleiten.

[0054] Gemäß einer ersten Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird ein Druckauftrag auf eine Ablage zum Transferieren verhindert, eine Verschlechterung in Druckqualität aufgrund von Verformung oder Deflektion wird verringert, und ein Geräusch tritt auf, wenn die Ablage transferiert wird mit der Transferiereinrichtung. Dabei wird der Druckauftrag auf eine Markierungsseite bzw. Etikettenseite auf dem Medium effizient ausgeführt mit hoher Druckqualität und geringem Geräusch.

[0055] Eine zweite Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Ablage zum Transferieren bereitzustellen, die in der Lage ist, die Ablage leicht einzustellen auf eine akkurate Position, wenn eine Ablage, die ein aufzuzeichnendes Blatt transferiert, in eine Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps gesetzt wird.

[0056] Eine dritte Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Anfangseinrichtevorrichtung des Aufzeichnungsmediums bereitzustellen, die in der Lage ist, das Ende des Aufzeichnungsmediums mit hoher Präzision stabil weiterzuleiten, unabhängig von einer Art des Aufzeichnungsmediums, wenn das Ende des Aufzeichnungsmediums detektiert wird, unter Verwendung des optischen Sensors eines Reflexionstyps.

[0057] Eine vierte Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Betrieb des Papierzuführens und Papierzurückführens akkurat auszuführen, wie oben erwähnt, durch Überprüfen bzw. Überwachen der Anordnung des optischen Sensors innerhalb des Papierzuführpfads.

[0058] Eine fünfte Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Drucker bereitzustellen, der in der Lage ist, eine fehlerhafte Lückeneinstellung zu detektieren, die durch einen Benutzer vorgenommen wird, und notwendige Schritte zu unternehmen, wie zum Beispiel, dem Benutzer vorzuschlagen, die Papierlücke zurückzusetzen.

[0059] Die obigen und andere Aufgaben können erreicht werden durch ein Bereitstellen einer Transferierablage für eine Druckvorrichtung zum Drucken auf eine Hauptoberfläche eines Aufzeichnungsmediums mit Disk-Form, wobei die Druckvorrichtung enthält eine Beförderung mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums in eine Unter-Scan-Richtung, eine Detektionseinheit zum Detektieren des Aufzeichnungsmediums, das transferiert wird durch die Transferiereinheit und eine Aufzeichnungseinheit zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, das gemäß der Erfindung enthält: einen Ablagekörper mit rechtwinkliger Plattenform, hergestellt aus einem Material, das nicht detektiert

wird durch die Detektionseinheit;
 ein detektiertes Teil, gebildet auf einer der zwei Hauptoberflächen des Ablagekörpers, detektierbar durch die Detektiereinheit; und
 ein Befestigungsteil mit einer Befestigungsausnehmung, so dass die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie eine der Hauptoberflächen des Ablagekörpers, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht wird auf der Transferierablage.

[0060] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung enthält der Ablagekörper der Transferierablage mehrere lange Kerben mit mehreren konvexen Teilen und mehreren konkaven Teilen, die parallel zu der Unter-Scan-Richtung sind, wobei die mehreren konvexen Teile auf der einen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile auf der anderen der Hauptoberflächen bildet, und jede der mehreren konvexen Teile auf den anderen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile auf der einen der Hauptoberflächen bildet.

[0061] Gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung enthält die Transferiereinheit eine Antriebsrolle und eine Folgerrolle, und wobei eine Dicke eines Startteils und eines Endteils des Ablagekörpers nach und nach abnimmt in Richtung des Endes des Ablagekörpers.

[0062] Gemäß einem vierten Aspekt der Erfindung weist der Ablagekörper ein Loch in der Befestigungsausnehmung auf, das kleiner ist als die Befestigungsaufnehmung, zum Entfernen des Aufzeichnungsmediums von der Transferierablage.

[0063] Gemäß einem fünften Aspekt der Erfindung hat das Material des Ablagekörpers eine schwarze Farbe.

[0064] Gemäß eines sechsten Aspekts der Erfindung ist der Ablagekörper aus einem integral geformten Plastik hergestellt.

[0065] Gemäß einem siebten Aspekt der Erfindung können die Aufgaben erreicht werden durch eine Bereitstellung einer Druckvorrichtung zum Drucken auf eine Hauptoberfläche eines Aufzeichnungsmediums mit Disk-Form, die enthält:
 eine Beförderung mit einem Druckkopf, hin und her bewegend in eine Haupt-Scan-Richtung;
 eine Transferiereinheit zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums in eine Unter-Scan-Richtung;
 eine Detektiereinheit bzw. Detektionseinheit zum Detektieren des Aufzeichnungsmediums, das transferiert wird durch die Transferiereinheit;
 eine Aufzeichnungseinheit zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums; und
 eine Transferierablage, die befestigt ist auf das Aufzeichnungsmedium, wobei die Transferierablage ent-

hält,
 einen Ablagekörper mit einer rechtwinkligen Plattenform, hergestellt aus einem Material, das nicht detektiert wird durch die Detektiereinheit,
 ein detektiertes Teil, gebildet auf entweder einer der zwei Hauptoberflächen des Ablagekörpers, detektierbar durch die Detektiereinheit, und
 ein Befestigungsteil mit einer Befestigungsausnehmung, so dass die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie eine der Hauptoberflächen des Ablagekörpers, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht ist auf der Transferierablage.

[0066] Gemäß einem achten Aspekt der Erfindung werden eine Auswurfeinheit mit einer Auswurfantriebsrolle und eine Auswurffolgerrolle bereitgestellt, und
 wobei der Ablagekörper der Transferierablage mehrere lange Kerben mit mehreren konvexen Teilen und mehreren konkaven Teilen enthält, die parallel sind zu der Unter-Scan-Richtung, und
 wobei die mehreren konvexen Teile auf der einen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile auf der anderen der Hauptoberflächen bilden, jede der mehreren konvexen Teile auf der anderen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile auf der einen der Hauptoberflächen bilden, das konvexe Teil gebildet wird auf einem Teil der einen der Hauptoberflächen des Ablagekörpers, der in Kontakt ist mit der Auswurffolgerrolle, und das konvexe Teil, gebildet auf dem Teil, im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums.

[0067] Ein neunter Aspekt der Erfindung stellt eine Transferierablage für eine Druckvorrichtung zum Drucken auf eine Hauptoberfläche eines Aufzeichnungsmediums bereit, wobei die Druckvorrichtung enthält eine Beförderung mit einem Druckkopf, hin und her bewegend in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums in eine Unter-Scan-Richtung und eine Aufzeichnungseinheit zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, wobei das Aufzeichnungsmedium, das eine dünne Plattenform besitzt, angebracht wird auf der Transferierablage, die Transferierablage, auf die das Aufzeichnungsmedium angebracht wird, transferiert wird, dienend als das Aufzeichnungsmedium, und der Druckkopf auf eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums druckt, und
 wobei, wenn die Transferierablage manuell eingestellt wird auf eine vorbestimmte Position eines Transferierpfads der Transferiereinheit, die Transferierablage positioniert wird, basierend auf einem Entwurfsbild eines Elements der Druckvorrichtung, gezeichnet auf der Transferierablage.

[0068] Gemäß einem zehnten Aspekt der Erfindung

befindet sich die vorbestimmte Position, wo das Entwurfsbild einer ähnlichen Größe des Elements mit dem Element überlappt, um das Entwurfsbild durch das Element zu verstecken.

[0069] Gemäß einem elften Aspekt der Erfindung kennzeichnet das Entwurfsbild die Ausgabefolgerrolle bzw. Auswurfrolle der Transferiereinheit.

[0070] Gemäß einem zwölften Aspekt der Erfindung wird das Entwurfsbild mit im Wesentlichen gleicher Farbe, wie das Element, gezeichnet.

[0071] Gemäß einem dreizehnten Aspekt der Erfindung wird, mit dem Entwurfsbild, ein Pfeil, der eine Richtung zum Einführen der Transferierablage in die Druckvorrichtung zeigt, gezeichnet auf die Transferierablage.

[0072] Gemäß einem vierzehnten Aspekt der Erfindung enthält die Aufzeichnungsvorrichtung ferner eine Detektiereinheit zum Detektieren des Aufzeichnungsmediums, das transferiert wird durch die Transferiereinheit, und wobei die Transferierablage, hergestellt aus einem Material, das nicht detektiert wird durch die Detektiereinheit, während die Transferierablage ferner ein detektiertes Teil umfasst, gebildet aus entweder einer der zwei Hauptoberflächen des Ablagekörpers, die detektierbar sind durch die Detektiereinheit.

[0073] Gemäß einem fünfzehnten Aspekt der Erfindung enthält die Transferierablage ferner ein Befestigungsteil mit einer Befestigungsausnehmung, so dass die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie eine der Hauptoberflächen des Ablagekörpers, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht wird auf die Transferierablage, sowie ein Abnahmeloeh in der Befestigungsausnehmung, das kleiner ist als die Befestigungsausnehmung.

[0074] Gemäß einem sechzehnten Aspekt der Erfindung enthält die Transferierablage ferner einen ersten Stopper, der einen Kontakt durchführt mit der Beförderung, wenn der Druckkopf näher ist zu der einen der Hauptoberflächen der Transferierablage als eine vorbestimmte Distanz, zum Verhindern, dass der Druckkopf auf der Transferierablage scant.

[0075] Gemäß einem siebzehnten Aspekt der Erfindung enthält die Transferierablage ferner einen zweiten Stopper, der die Beförderung kontaktiert, wenn die Transferierablage eingeführt wird in die Druckvorrichtung in einer Richtung, die nicht eine vorbestimmte Richtung ist, unabhängig von einer Distanz bzw. einem Abstand zwischen dem Druckkopf und der Transferierablage, zum Verhindern, dass der Druckkopf auf der Transferierablage scant, wobei der zweite Stopper positioniert ist, um nicht die Beförderung

zu kontaktieren, wenn die Transferierablage eingeführt wird in die Druckvorrichtung in die vorbestimmte Richtung, und der Druckkopf auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums druckt.

[0076] Gemäß einem achtzehnten Aspekt der Erfindung enthält die Aufzeichnungsvorrichtung ferner eine Startendedetektiereinheit bzw. eine Detektiereinheit für ein startendes Ende mit einem Hebel mit einer Selbstrückbewegung zu einer stehenden Orientierung, die drehbar ist mit einem Eingreifen in den Transferierpfad, um rotierbar zu sein in die Unter-Scan-Richtung, zum Detektieren eines startenden Endes des Aufzeichnungsmediums, und wobei die Transferierablage ferner ein Schutzteil mit einer Form umfasst, so dass die Transferierablage ausgezogen wird von dem Transferierpfad, ohne den Hebel umgekehrt zu rotieren, nachdem die Transferierablage eingeführt wird in den Transferierpfad der Transferiereinheit, während die eine Hauptoberfläche dem Druckkopf gegenüberliegt.

[0077] Gemäß einem neunzehnten Aspekt der Erfindung wird die Transferierablage als das Aufzeichnungsmedium transferiert, und der Druckkopf druckt auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums mit der Plattenform.

[0078] Gemäß einem zwanzigsten Aspekt der Erfindung enthält die Druckvorrichtung ferner eine Detektiereinheit zum Detektieren des Aufzeichnungsmediums, das transferiert wird durch die Transferiereinheit, und wobei die Transferierablage ferner umfasst: einen Ablagekörper mit rechtwinkliger Plattenform, hergestellt aus einem Material, das nicht detektiert wird durch die Detektiereinheit; ein detektiertes Teil, gebildet auf einer der zwei Hauptoberflächen des Ablagekörpers, detektierbar durch die Detektiereinheit; und ein Befestigungsteil mit einer Befestigungsausnehmung, so dass die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie eine der Hauptoberflächen des Ablagekörpers, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht ist auf der Transferierablage.

[0079] Gemäß einem einundzwanzigsten Aspekt der Erfindung enthält der Ablagekörper der Transferierablage mehrere lange Kerben mit mehreren konvexen Teilen und mehreren konkaven Teilen, die parallel sind zu der Unter-Scan-Richtung, und wobei die mehreren konvexen Teile auf der einen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile auf der anderen der Hauptoberflächen bilden, jede der mehreren konvexen Teile auf der anderen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren der konkaven Teile der einen der Hauptoberflächen bilden.

[0080] Gemäß einem zweiundzwanzigsten Aspekt der Erfindung enthält die Transferiereinheit eine Antriebsrolle und eine Folgerolle, und wobei eine Dicke eines Startteils und eines Endteils des Ablagekörpers nach und nach abnimmt in Richtung eines Endes des Ablagekörpers.

[0081] Gemäß einem dreiundzwanzigsten Aspekt der Erfindung weist der Ablagekörper ein Loch in der Befestigungsausnehmung auf, das kleiner ist als die Befestigungsausnehmung, zum Entfernen des Aufzeichnungsmediums von der Transferierablage.

[0082] Gemäß einem vierundzwanzigsten Aspekt der Erfindung ist der Ablagekörper aus einem Material mit einer schwarzen Farbe hergestellt.

[0083] Gemäß einem fünfundzwanzigsten Aspekt der Erfindung ist der Ablagekörper aus einem Plastikmaterial hergestellt, das aus einem Stück gebildet wird.

[0084] Gemäß einem sechsundzwanzigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Druckvorrichtung ferner eine Detektiereinheit, die ein Aufzeichnungsmedium detektiert, das transferiert wird durch die Transferiereinheit, wobei die Transferierablage ferner enthält: einen Ablagekörper mit rechtwinkliger Plattenform, hergestellt aus einem Material, das nicht detektiert wird durch die Detektiereinheit; ein detektiertes Teil, das detektierbar ist durch die Detektiereinheit; und der Ablagekörper eine Befestigungskerbe aufweist, auf der das Aufzeichnungsmedium angebracht werden kann, so dass eine Druckseite des Aufzeichnungsmediums im Wesentlichen auf der gleichen Ebene angeordnet ist mit der Ebene der Aufzeichnungsmediumsbefestigungsseite, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht ist.

[0085] Gemäß einem siebenundzwanzigsten Aspekt der Erfindung enthält die Druckvorrichtung ferner: eine Auswurfeinheit bzw. Ausgabe mit einer Auswurf-santriebsrolle und einer Auswurfsfolgerolle mit einem Zahn; wobei: der Ablagekörper eine Vielzahl von Kerben an beiden Seiten des Ablagekörpers in der Richtung parallel zu der Unter-Scan-Richtung aufweist, entlang der die Transferierablage so transferiert wird, dass der Ablagekörper eine Vielzahl von konvexen Seiten-Regionen und eine Vielzahl von konkaven Seiten-Regionen aufweist; und die Vielzahl der Kerben so gebildet wird, dass eine Seite der Hinterseite der konvexen Seiten-Region die konkave Seiten-Region wird und eine Seite der Hinterseite der konkaven Region wird die konvexe Seiten-Region; und eine Region, die die Auswurffolgerolle kontaktiert, wird die konvexe Seiten-Region und

die konvexe Seiten-Region und eine Druckseite des Aufzeichnungsmediums, das befestigt ist an der konvexen Seite, wird im Wesentlichen zur gleichen Ebene.

[0086] Gemäß einem achtundzwanzigsten Aspekt der Erfindung nimmt die Druckvorrichtung ein Bild für ein Scannen auf einem Aufzeichnungsmedium auf durch Haupt-Scannen eines Druckkopfes bei einer vorbestimmten Druckposition in einer Unter-Scan-Richtung und ein Bild aufzeichnet auf einem Stück des Aufzeichnungsmediums, durch Zuführen eines Unter-Scannens mit einem Transferieren des Aufzeichnungsmediums in die Unter-Scan-Richtung nach dem Ende des Haupt-Scannens und Wiederholen des Haupt-Scannens und des Unter-Scannens, eines nach dem anderen; und die Transferiereinheit bereitgestellt wird in jedem von einer Aufwärtsseite der Druckposition und Abwärtsseite der Druckposition entlang der Unter-Scan-Richtung, und die Transferiereinheit eine erste und zweite Papiersenderolle aufweist, die das Aufzeichnungsmedium hält und transferiert, und die Transferiereinrichtung kann das Aufzeichnungsmedium in irgendeiner der Aufwärtsseite und der Abwärtsseite der Unter-Scan-Richtung transferieren; und die Druckvorrichtung ferner umfasst: eine Papierzuführeinheit, bereitgestellt auf einer am meisten aufwärtsseitigen Seite der Unter-Scan-Richtung in der Druckvorrichtung; ein Detektiertteil, bereitgestellt an einer Position, wo die optische Achse, die zu detektieren ist, positioniert ist an einer mehr abwärtsseitigen Position als die Halteposition der zweiten Papiersenderolle und zweiten Folgerolle, bereitgestellt an einer Abwärtsstromseite der Druckposition; wobei das Detektiertteil eine Spannung gemäß einer reflektierten Lichtmenge des Objekts an der Position ausgibt, und das Objekt detektiert durch Beurteilen, ob die detektierte Spannung einen vorbestimmten Schwellenwert (T_0) bei Standardbedingungen überschreitet; eine Aufzeichnungseinheit zum Aufzeichnen eines Werts der detektierten Spannung, die detektiert wird durch das Detektiertteil; und eine Transferiersteuereinheit zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums einen vorbestimmten Betrag abwärtsseitig in die Unter-Scan-Richtung durch die Transferiereinheit, so dass das Detektionsteil einen Spitzenteil des Aufzeichnungsmediums detektieren kann; zum Aufzeichnen einer detektierten Spannung (T_1), die detektiert wird von dem Detektiertteil bei der Transferierposition und zur gleichen Zeit Transferieren des Aufzeichnungsmediums an die Aufwärtsseite in die Unter-Scan-Richtung durch die Transferiereinheit; zum Aufzeichnen einer detektierten Spannung (T_2), die detektiert wird durch das Detektiertteil, wenn es auf der Aufzeichnungseinheit kein Aufzeichnungsmedium gibt; zum Berechnen eines Mittelwerts (T_{0Vp}) der detektierten Spannung (T_1) und der detektierten Spannung (T_2); zum Transferieren des

Aufzeichnungsmediums an die Abwärtsseite in die Unter-Scan-Richtung durch die Transferiereinheit nach einem Modifizieren eines vorbestimmten Schwellenwerts zum Detektieren der Existenz des Objekts auf den Mittelwert (T0Vp), der berechnet wird von dem Standardschwellenwert (T0); und zum Setzen des Aufzeichnungsmediums auf eine Anfangsposition, die Bezug nimmt auf einen Punkt, wo die detektierte Spannung, detektiert durch das Detektiertteil, den Mittelwert (T0Vp) erreicht.

[0087] Gemäß einem neunundzwanzigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Druckvorrichtung ferner: ein zweites Detektionsteil, das bereitgestellt wird bei einer Position mehr-aufwärtsseitig als eine Halteposition der ersten Papiersenderolle und ersten Folgerolle, bereitgestellt bei einer Aufwärtsseite der Druckposition zum Detektieren einer Existenz des Aufzeichnungsmediums an der Position; und ein drittes Detektionsteil, das bereitgestellt wird bei einer Position zwischen dem zweiten Detektiertteil und der Papierzuführeinheit in der Unter-Scan-Richtung zum Detektieren einer Existenz des Aufzeichnungsmediums an der Position.

[0088] Gemäß einem dreißigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Druckvorrichtung ferner: eine Anfangssetzeinheit für das Aufzeichnungsmedium, wobei die Anfangssetzeinheit die Transferiereinheit enthält, die das Aufzeichnungsmedium transferieren kann in irgendeine der Richtungen von abwärtsseitig und aufwärtsseitig des Transferierwegs, sowie einen optischen Sensor, eine Aufzeichnungseinheit und eine Berechnungseinheit; wobei: der optische Sensor eine Ausgabespannung gemäß dem Objekt ändert; die Aufzeichnungseinheit einen vorbestimmten Spannungswert speichert, der vorher bestimmt wird; die Transferiereinheit das Aufzeichnungsmedium eine vorbestimmte Distanz transferiert von der Zeit, wenn der Ausgabespannungswert des optischen Sensors den vorbestimmten Spannungswert überschreitet, während einem Transferieren des Aufzeichnungsmediums, so dass das Objekt des optischen Sensors nur das Aufzeichnungsmedium wird; die Aufzeichnungseinheit einen Ausgabespannungswert des optischen Sensors bei dieser Bedingung als einen ersten Messwert aufzeichnet; die Transferiereinheit ferner das Aufzeichnungsmedium in die umgekehrte Richtung in Richtung der Abwärtsseite des Transferierwegs transferiert, um das Aufzeichnungsmedium von einem Detektionsbereich des optischen Sensors zu entfernen; die Aufzeichnungseinheit einen Ausgabespannungswert des optischen Sensors in dieser Bedingung als einen zweiten Messwert aufzeichnet; die Berechnungseinheit einen Mittelwert des ersten Messwerts und des zweiten Messwerts berechnet; und wobei die Transferiereinheit das Aufzeichnungsmedi-

um aufwärtsseitig von dem Transferierweg transferiert und das Aufzeichnungsmedium für einen vorbestimmten Betrag bezugnehmend auf eine Position transferiert, die ein Mittelwert sein soll, der berechnet wird durch die Berechnung, um ein Anfangssetzen des Aufzeichnungsmediums aufzuführen.

[0089] Gemäß einem einunddreißigsten Aspekt der Erfindung weist der optische Sensor ein lichtemittierendes Element und ein lichtempfangendes Element auf, und der optische Sensor detektiert eine Existenz des Objekts durch Auffangen eines reflektierten Lichts, das emittiert wird von dem lichtemittierenden Element und reflektiert wird von einem Objekt mit dem lichtempfangenden Element.

[0090] Gemäß einem zweiunddreißigsten Aspekt der Erfindung kann die Transferierablage, auf der die optische Disk angebracht ist, in den Papierschacht bzw. Papierdurchlass der Druckvorrichtung bewegt werden durch die Transferiereinheit.

[0091] Gemäß einem dreiunddreißigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Transferiereinheit eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums durch Antreiben eines Motors mit einer Motorantriebssteuereinheit; und die Druckvorrichtung ferner umfassend einen optischen Sensor; und wobei die Druckvorrichtung ein Vorwärtssenden und ein Rückwärtssenden des Aufzeichnungsmediums ausführt, das eintritt in den Detektionsbereich des optischen Sensors, unter Verwendung der Struktur für ein Senden des Aufzeichnungsmediums und Detektieren einer Lichtmenge an der vorwärtssendenden Position und der rückwärtssendenden Position des Aufzeichnungsmediums; und Steuern eines Sendens des Aufzeichnungsmediums mit der Motorantriebssteuereinheit, basierend auf den Detektionsergebnissen; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums einschließlich einer Rolle, die angetrieben wird von dem Motor; und der optische Sensor angeordnet ist an einer mehr-aufzeichnungsmediumauswurfsseitigen Position, als eine Position einer Struktur, die das Senden des Aufzeichnungsmediums in den Aufzeichnungsmediumsdurchlass der Druckvorrichtung ausführt.

[0092] Gemäß einem vierunddreißigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Transferiereinheit eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums durch Antreiben eines Motors mit einer Antriebssteuereinheit; und die Druckvorrichtung ferner umfassend einen optischen Sensor; und wobei die Druckvorrichtung ein Vorwärtssenden und ein Rückwärtssenden des Aufzeichnungsmediums ausführt, das eintritt in den Detektionsbereich des optischen Sensors, unter Verwendung der Struktur zum

Senden des Aufzeichnungsmediums und Detektieren einer Lichtmenge an der Vorwärtssendeposition und der Rückwärtssendeposition des Aufzeichnungsmediums und Steuern eines Sendens des Aufzeichnungsmediums mit der Motorantriebssteuereinheit, basierend auf den Detektionsergebnissen; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums, was eine Rolle einschließt, die angetrieben wird durch den Motor und eine gekerbte Rolle, die gedrückt wird gegen die Rolle, wobei die gekerbte Rolle des Aufzeichnungsmediums zusammen mit der Rolle hält und das Aufzeichnungsmedium sendet; und eine optische Achse des optischen Sensors angeordnet ist an einer mehr-aufzeichnungsmediumsauswurfseitigen Position als eine Zentrumsposition der gekerbten Rolle in dem Aufzeichnungsmediumdurchlass.

[0093] Gemäß einem fünfunddreißigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Transferiereinheit eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums durch Antreiben eines Motors mit einer Motorantriebssteuereinheit; und wobei die Druckvorrichtung ferner einen optischen Sensor umfasst; und die Druckvorrichtung ein Vorwärtssenden und ein Rückwärtssenden des Aufzeichnungsmediums ausführt, das eintritt in den Detektionsbereich des optischen Sensors, unter Verwendung der Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums und Detektieren einer Lichtmenge an der vorwärtssendenden Position und der rückwärtssendenden Position des Aufzeichnungsmediums; und Steuern eines Sendens des Aufzeichnungsmediums mit der Motorantriebssteuereinheit, basierend auf den Detektionsergebnissen; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums, einschließlich einer Rolle, die angetrieben wird durch den Motor und eine Vielzahl von gekerbten Rollen, die gegen die Rolle gepresst werden, wobei die gekerbte Rolle das Aufzeichnungsmedium zusammen mit der Rolle hält, und das Aufzeichnungsmedium sendet; und der optische Sensor angeordnet ist zwischen der Vielzahl der gekerbten Rollen in der Papierbreitenrichtung des Aufzeichnungsmediums.

[0094] Gemäß einem sechsenddreißigsten Aspekt der Erfindung ist die Druckvorrichtung ein Drucker zum Ausführen eines Druckens durch Scannen eines Druckkopfes; und wobei eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums zwei Rollen enthält, die synchron angetrieben werden durch den gleichen Motor durch einen Leistungsübertragungsmechanismus; und der Scan-Betrieb des Druckkopfes ausgeführt wird bei der Position zwischen den zwei Rollen in dem Aufzeichnungsmediumsdurchlass.

[0095] Gemäß einem siebenunddreißigsten Aspekt

der Erfindung führt die Druckvorrichtung einen Druckbetrieb aus durch Antreiben eines sendenden Motors für das Aufzeichnungsmedium mit einer Motorantriebssteuereinheit, um das Aufzeichnungsmedium in eine Unter-Scan-Richtung zu senden, und einen Beförderungsmotor anzutreiben, um eine Beförderung zu bewegen, auf der Druckkopf angebracht ist, in eine Haupt-Scan-Richtung; und die Motorantriebssteuereinheit aufweist: eine Stromdetektiereinheit zum Detektieren eines Verbrauchsstromwerts des Beförderungsmotors; eine Beurteilungseinheit zum Beurteilen einer Art des Aufzeichnungsmediums, das installiert ist in der Druckvorrichtung durch Erhalten von Information eines detektierten Stromwerts; und die Beurteilungseinheit beurteilt, ob das Aufzeichnungsmedium einen Fehler hat, wenn der Verbrauchsstromwert, der detektiert wird durch die Stromdetektiereinheit, einen vorbestimmten Wert überschreitet, während dem Prozess, wenn der Verbrauchsstromwert des Beförderungsmotors detektiert wird, während das Aufzeichnungsmedium gesendet wird unter einer Haupt-Scanlinie, entlang der die Beförderung sich bewegt, durch einen Sende- bzw. sendenden Motor des Aufzeichnungsmediums und die Beförderung auf eine vorbestimmte Position auf dem Aufzeichnungsmedium bewegt.

[0096] Gemäß einem achtunddreißigsten Aspekt der Erfindung bewegt die Druckvorrichtung die Transferierablage, auf der das Aufzeichnungsmedium mit einer Form einer dünnen Platte angebracht ist, in einem Aufzeichnungsmediumsdurchlass der Druckvorrichtung mit einem sendenden Motor für das Aufzeichnungsmedium; und wobei die Druckvorrichtung eine lückenangepasste Einheit aufweist zum Setzen bzw. Einstellen einer Größe der Lücke zwischen dem Druckkopf und einer Walze bzw. Platte durch Bewegen der Beförderung nach oben und unten gemäß einer Art des Aufzeichnungsmediums; und ein konvexes Teil, das eine vorbestimmte Höhe gegen eine Höhe des Druckkopfes aufweist, bereitgestellt wird auf der Beförderung; und das konvexe Teil eine Seitenfläche der Kante des Aufzeichnungsmediums kontaktiert, wenn die Beförderung unter der Bedingung scant, wo das Aufzeichnungsmedium, das eine Dicke hat größer als eine Dicke der Art des Aufzeichnungsmediums, eingestellt durch die Lückenangepasseeinheit, positioniert ist unter der Haupt-Scanlinie.

[0097] Gemäß einem neununddreißigsten Aspekt der Erfindung stoppt die Motorantriebssteuereinheit den Betrieb eines Antreibens des Motors, wenn die Beurteilungseinheit beurteilt, ob das Aufzeichnungsmedium einen Fehler aufweist.

[0098] Gemäß einem vierzigsten Aspekt der Erfindung umfasst die Druckvorrichtung:

eine Schirmanzeigeeinheit, die Information wieder schreiben, die auf einem Schirm anzuzeigen ist, bevorzugt durch die Anzeigesteuereinheit; und die Anzeigesteuereinheit die Schirmanzeigeeinheit so steuert, dass die Schirmanzeigeeinheit Information anzeigt zum Drängen zu einem Neusetzen bzw. Neueinstellen der Lückenangepassungseinheit auf die Größe der Lücke, die angepasst wird auf das Aufzeichnungsmedium, das angebracht ist in dem Drucker, wenn die Beurteilungseinheit beurteilt, dass das Aufzeichnungsmedium einen Fehler aufweist.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0099] [Fig. 1A](#) zeigt eine ebene Ansicht einer Ablage zum Übertragen gemäß der vorliegenden Erfindung. [Fig. 1B](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie F-E, gezeigt in [Fig. 1a](#). [Fig. 1C](#) zeigt eine Querschnittsansicht, die die Transferierablage gemäß der Erfindung zeigt, entlang einer Linie C-D. [Fig. 1D](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie F-E.

[0100] [Fig. 2](#) zeigt eine ebene Ansicht, die eine Beziehung der Ablage zu der Aufzeichnungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0101] [Fig. 3A](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie K-G in [Fig. 2](#), die die Beziehung der Ablage 1 zu der Aufzeichnungsvorrichtung zeigt. [Fig. 3B](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie J-I, gezeigt in [Fig. 2](#), was eine Beziehung der Ablage zu der Aufzeichnungsvorrichtung zeigt.

[0102] [Fig. 4](#) zeigt eine Seitenansicht, die ein Hauptteil einer Aufzeichnungsvorrichtung eines Tintenstrahltyps zeigt mit einer Zusammensetzung, die in der Lage ist, eine Ablage zum Transferieren zu transferieren als ein Material, auf das aufzuzeichnen ist.

[0103] [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) zeigen eine Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung. [Fig. 5A](#) zeigt eine ebene Ansicht der Oberfläche, [Fig. 5B](#) zeigt eine Seitenansicht, und [Fig. 5C](#) zeigt eine Vorderansicht.

[0104] [Fig. 6A](#) bis [Fig. 6C](#) zeigen die Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung. [Fig. 6A](#) zeigt eine ebene Ansicht einer Rückseite. [Fig. 6B](#) zeigt eine Querschnittsansicht einer C-C-Linie. [Fig. 6C](#) zeigt eine Querschnittsansicht der D-D-Linie.

[0105] [Fig. 7](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Zustand zeigt, wo die Ablage zum Transferieren der vorliegenden Erfindung eingefügt wird von einem Blattzufuhrdurchlass bzw. Schacht, bereitgestellt bei der Hinterseite der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps.

[0106] [Fig. 8](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Hauptteil eines Zustands zeigt, wo die Ablage zum Transferieren der vorliegenden Erfindung eingefügt wird von einem Blattzufuhrdurchlass, bereitgestellt bei der Hinterseite der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps.

[0107] [Fig. 9](#) zeigt eine ebene Ansicht, die einen Zustand zeigt, bevor die Ablage zum Transferieren gesetzt wird auf eine vorbestimmte Position, um gesetzt zu werden, nachdem die Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung eingefügt wird in den Blattzufuhrdurchlass der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps.

[0108] [Fig. 10](#) zeigt eine ebene Ansicht, die einen Zustand zeigt, nachdem die Ablage zum Transferieren auf eine vorbestimmte Position gesetzt wird, die zu setzen ist, nachdem die Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung eingefügt wird in den Blattzufuhrdurchlass der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps.

[0109] [Fig. 11](#) zeigt eine Seitenansicht eines Hauptteils, das einen Start zeigt, wo der Aufzeichnungskopf einen ersten Stopper der Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung kontaktiert.

[0110] [Fig. 12](#) zeigt eine Seitenansicht eines Hauptteils, die einen Zustand zeigt, wo der Hebel den Schutzteil kontaktiert eines Mittels zum Detektieren des Blattstartendes der Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0111] [Fig. 13](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Drucker eines Tintenstrahltyps zeigt, auf dem die vorliegende Erfindung angewandt wird, angesehen von einer Vorderseite.

[0112] [Fig. 14](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Drucker eines Tintenstrahltyps zeigt, auf den die vorliegende Erfindung angewandt wird, angesehen von einer Hinterseite.

[0113] [Fig. 15](#) zeigt ein gesamtes Bild eines Blatttransfermechanismus einschließlich eines Blattzufuhrmechanismus von Hand in den Körper in den Drucker des Tintenstrahltyps, gezeigt in den [Fig. 13](#) und [Fig. 14](#).

[0114] [Fig. 16](#) zeigt ein Diagramm, das eine Beziehung eines Tinterstrahldrucker-Controllers mit dem Blatttransfermechanismus zeigt, auf den die vorliegende Erfindung anzuwenden ist, zu dem Transferierdurchlass.

[0115] [Fig. 17A](#) zeigt einen Status bzw. Zustand des Aufzeichnungsmediums, das detektiert wird durch einen optischen Sensor eines Reflektionstyps. [Fig. 17B](#) zeigt einen Zustand des Aufzeichnungsme-

diums, das nicht detektiert wird durch einen optischen Sensor eines Reflektionstyps.

[0116] [Fig. 18A](#) zeigt ein Diagramm zum Erklären eines Prozesses eines Ändern eines Detektionswerts eines Detektors, der aus optischen Sensoren eines Reflektionstyps besteht. [Fig. 18B](#) zeigt einen Zustand, wo eine Vorderkante bzw. Vorderende eines Aufzeichnungsmediums detektiert wird durch Verwenden des sich geänderten Detektionswerts. [Fig. 18C](#) zeigt ein Diagramm zum Erklären des Betriebs der Heading-Operation.

[0117] [Fig. 19](#) zeigt ein Flussdiagramm, das eine Sequenz der Papier-Heading-Operation bzw. Papierführbetriebs des Tintenstrahldruckers zeigt.

[0118] [Fig. 20](#) zeigt ein Flussdiagramm, das eine Sequenz der Papier-Heading-Operation des Tintenstrahldruckers zeigt.

[0119] [Fig. 21](#) zeigt ein Flussdiagramm, das eine Sequenz der Papier-Heading-Operation des Tintenstrahldruckers zeigt.

[0120] [Fig. 22](#) zeigt ein Diagramm, das eine gesamte Struktur der Drucker-Hardware entlang eines Papierzufuhrpfads in dem Drucker zeigt.

[0121] [Fig. 23](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die eine Anordnung der optischen Sensoren in dem Drucker zeigt.

[0122] [Fig. 24](#) zeigt eine schematische Ansicht zum Erklären einer tatsächlichen Anordnung der optischen Sensoren in dem Drucker.

[0123] [Fig. 25](#) zeigt einen Graph bzw. Diagramm zum Erklären einer Beziehung einer Ausgangsspannung und einer Motorsteuerung im Fall eines Verwendens der optischen Sensoren.

[0124] [Fig. 26](#) zeigt eine perspektivische Ansicht zum Erklären der Anordnung der optischen Sensoren in dem Drucker.

[0125] [Fig. 27](#) zeigt ein Diagramm, das die Drucker-Hardware gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0126] [Fig. 28](#) zeigt ein Diagramm, das die Hauptkomponenten umgebend den Papierzufuhrpfad des Druckers zeigt.

[0127] [Fig. 29](#) zeigt ein Blockdiagramm, das den Inhalt der Funktion der Druckersteuerung zeigt.

[0128] [Fig. 30](#) zeigt ein Diagramm, das einen Zustand zeigt, wo die Transferierablage zugeführt wird zu einer Position unter der Haupt-Scanlinie, die in

[Fig. 28](#) gezeigt ist.

[0129] [Fig. 31A](#) zeigt ein Diagramm, das einen Bestätigungsbetrieb der Dicke des Aufzeichnungsblatts zeigt. [Fig. 31B](#) zeigt einen Zustand, wo die Anpassbarkeit des Blatts bestätigt wird.

[0130] [Fig. 32A](#) und [Fig. 32B](#) zeigen Ansichten zum Erklären einer Beziehung zwischen einer Größe einer gesetzten Papierlücke und einer Dicke von Papier. Jedes in [Fig. 31](#) gezeigte Teil ist vergrößert.

[0131] [Fig. 33](#) zeigt ein Flussdiagramm zum Erklären einer Prozedur eines Flusses in der Motorsteuereinheit, wenn die Dicke des Papiers in einem in [Fig. 31A](#) gezeigten Zustand oder einem in [Fig. 32B](#) gezeigten Zustand bestätigt wird.

[0132] [Fig. 34A](#) und [Fig. 34B](#) zeigen eine Ansicht zum Erklären eines Grundes, warum die Projektion vorbestimmte Ränder für den Aufzeichnungskopf aufweist.

[0133] [Fig. 35](#) zeigt eine Zusammensetzung eines optischen Detektierelements, das oft verwendet wird, wenn das vordere Ende des Papiers präzise weitergeleitet wird.

[0134] [Fig. 36](#) zeigt ein Diagramm, das eine Änderung einer Ausgangsspannung der Photodiode kennzeichnet, wenn Papier zugeführt wird von der linken zu der rechten Seite in [Fig. 35](#).

[0135] [Fig. 37A](#) und [Fig. 37B](#) zeigen eine Ansicht zum Erklären eines Zustands, wo es Papier gibt und einem Zustand, wo es kein Papier gibt in dem Schaubild von [Fig. 36](#).

[0136] [Fig. 38](#) zeigt ein Diagramm, das die Transferierablage zeigt, wobei ein Ende von dieser Lichtstrahlen streut.

[0137] [Fig. 39](#) zeigt ein Schaubild, das Ausgangsspannungen der Photodiode kennzeichnet, wenn die Transferierablage zugeführt wird. Aufgrund von Diffusion steigen die Ausgangsspannungen langsam.

[0138] [Fig. 40](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die den herkömmlichen Drucker zum Erklären einer Anordnung der optischen Sensoren zeigt.

[0139] [Fig. 41](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die den herkömmlichen Drucker zum Erklären einer Anordnung der optischen Sensoren zeigt.

[0140] [Fig. 42](#) zeigt eine schematische Draufsicht, die eine Papierentladefolgerolle zeigt.

[0141] [Fig. 43](#) zeigt eine Ansicht, in der ein Hauptteil der [Fig. 42](#) vergrößert ist und zeigt einen Zu-

stand, wo ein ausgesendeter Rahmen abgenommen ist, um klar eine interne Konfiguration darzustellen.

[0142] [Fig. 44A](#) und [Fig. 44B](#) zeigen Querschnittsansichten eines Hauptteils der III-III-Linie in [Fig. 43](#).

[0143] [Fig. 45](#) zeigt eine schematische Ansicht, die den Status der Papierentladefolgerrolle und der Halterung zeigt, wenn das Aufzeichnungsmedium transferiert wird.

[0144] [Fig. 46](#) zeigt eine Schnittansicht, die ein wesentliches Teil der Papierentladevorrichtung in der Aufzeichnungsvorrichtung gemäß der Erfindung zeigt.

[0145] [Fig. 47](#) zeigt eine Schnittansicht, die ein wesentliches Teil der Tintenstrahlaufzeichnungsvorrichtung zeigt, umgeben von dem Aufzeichnungsbereich.

[0146] [Fig. 48](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Tintenstrahldrucker zeigt, der in [Fig. 48](#) gezeigt ist.

[0147] [Fig. 49](#) zeigt eine perspektivische Hinterseitenwinkelansicht des Tintenstrahldruckers in [Fig. 48](#).

[0148] [Fig. 50](#) zeigt ein Blockdiagramm, das die Beziehung der Steuereinrichtung, einer Papierlückenschalteinrichtung-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung und einer Folgerolletrenneinrichtung 1200B in der Papierlückenschalteinrichtung/Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolletrenneinrichtung zeigt.

[0149] [Fig. 51](#) zeigt eine Seitenansicht, die ein detailliertes Beispiel der Steuereinrichtung, der Papierlückenschalteinrichtung, der Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung und der Folgerollefreigabeeinrichtung zeigt.

[0150] [Fig. 52](#) zeigt eine Seitenansicht, die den ersten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des in [Fig. 48](#) gezeigten Tintenstrahldruckers zeigt.

[0151] [Fig. 53](#) zeigt eine Seitenansicht, die den zweiten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des in [Fig. 48](#) gezeigten Tintenstrahldruckers zeigt.

[0152] [Fig. 54](#) zeigt eine Seitenansicht, die den zweiten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des Tintenstrahldruckers zeigt, der in [Fig. 48](#) gezeigt ist.

[0153] [Fig. 55](#) zeigt eine Seitenansicht, die den dritten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Pa-

pier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des Tintenstrahldruckers zeigt, der in [Fig. 48](#) gezeigt ist.

[0154] [Fig. 56](#) zeigt eine Seitenansicht, die den dritten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des Tintenstrahldruckers zeigt, der in [Fig. 48](#) gezeigt ist.

[0155] [Fig. 57](#) zeigt eine Seitenansicht, die den vierten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des Tintenstrahldruckers zeigt, der in [Fig. 48](#) gezeigt ist.

[0156] [Fig. 58](#) zeigt eine Seitenansicht, die den vierten Betrieb der Papierlückenschalteinrichtung/Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung/Folgerolleabstandseinrichtung des Tintenstrahldruckers zeigt, der in [Fig. 48](#) gezeigt ist.

[0157] [Fig. 59](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die ein wesentliches Teil der Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung in einem in [Fig. 51](#) gezeigten Zustand zeigt.

[0158] [Fig. 60](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die ein wesentliches Teil der Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung in einem Zustand zeigt, der in den [Fig. 53](#) und [Fig. 57](#) gezeigt ist.

[0159] [Fig. 61](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die ein wesentliches Teil der Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung in einem Zustand zeigt, der in [Fig. 55](#) gezeigt ist.

[0160] [Fig. 62A](#) zeigt ein Diagramm zum Erklären des Betriebs der Papier-Entladefolgerrollefreigabeeinrichtung. [Fig. 62B](#) zeigt ein Diagramm, das seine freigegebene Position zeigt.

[0161] [Fig. 63](#) zeigt eine Draufsicht zum Erklären der Platten zur Verwendung in dem Schiebemechanismus der zweiten Freigabeeinrichtung.

[0162] [Fig. 64](#) zeigt ein Diagramm zum Erklären eines Zustands, wo die in [Fig. 63](#) gezeigte Platte ist.

[0163] [Fig. 65A](#) und [Fig. 65B](#) zeigen Seitenansichten, die den Betrieb zum Freibeben der Entladefolgerrolle mit der zweiten Freigabeeinrichtung erklären.

[0164] [Fig. 66](#) zeigt eine Hauptteilvorderansicht des Tintenstrahldruckers, wobei das Steuerteil in der zweiten Freigabeeinrichtung erklärt wird.

[0165] [Fig. 67](#) zeigt eine perspektivische Ansicht des Tintenstrahldruckers gemäß der vorliegenden Ausführungsform, gesehen von der vorderen oberen

Seite und zeigt einen Zustand, wo die außenseitige Ablage offen ist.

[0166] [Fig. 68](#) zeigt eine hauptperspektivische Ansicht, die einen Zustand zeigt, wo eine Halterung eingerichtet ist bei dem Tintenstrahldrucker der Ausführungsform.

[0167] [Fig. 69](#) zeigt eine Hauptteilquerschnittsansicht eines Umfangs in [Fig. 68](#).

[0168] [Fig. 70](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die ein wesentliches Teil des Zustands der Halterung zeigt, die angebracht ist an dem Seitenrahmen, auf der entgegengesetzten Seite des in [Fig. 68](#) gezeigten Zustands.

[0169] [Fig. 71](#) zeigt eine Seitenansicht, die den Zustand der Außenseite des Seitenrahmens des in [Fig. 48](#) gezeigten Tintenstrahldruckers zeigt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0170] Die vorliegende Erfindung wird nun beschrieben, basierend auf bevorzugten Ausführungsformen, die nicht vorgesehen sind, den Umfang der vorliegenden Erfindung zu begrenzen, aber die Erfindung beispielhaft darstellen. Alle Merkmale und Kombinationen derselben, die in der Ausführungsform beschrieben werden, sind nicht notwendig wesentlich für die Erfindung.

[0171] [Fig. 1A](#) zeigt eine ebene Ansicht einer Ablage zum Übertragen gemäß der vorliegenden Erfindung. [Fig. 1B](#) zeigt eine Querschnittsansicht von Code A-Code B, gezeigt in [Fig. 1A](#). [Fig. 1D](#) zeigt eine Querschnittsansicht von Code F-Code E. Eine Zusammensetzung einer Ablage zur Übertragung 1 wird mit Bezug auf [Fig. 1B](#) erklärt.

[0172] Die Ablage zum Transferieren 1 ist zusammengesetzt durch einen Ablagekörper 11 mit einer rechtwinkligen Form und einem zu detektierenden Teil 12. Ein Einpassteil 21, in dem eine runde Kerbe 23 im Wesentlichen der äußeren Dimension eines Aufzeichnungsmediums 2 entspricht, und ein Festmachteil 23, das ein rundes konvexes Teil ist, angepasst an ein Loch in einem Zentrum des Aufzeichnungsmediums 2, werden circa im Zentrum bereitgestellt. Das Aufzeichnungsmedium 2 wird auf das Einpassteil 21 gesetzt. Das Aufzeichnungsmedium 2 wird eingepasst an das Festmachteil 23 und gesetzt auf den Ablagekörper 11. Wenn das Aufzeichnungsmedium 2 gesetzt wird auf das Einpassteil 21, wird die Tiefe der runden Kerbe 22 auf eine Tiefe gesetzt, so dass die Höhe einer Druckseite für das Aufzeichnungsmedium 2 fast gleich der Höhe einer flachen Seite des Ablagekörpers 11 ist. Durch solch eine Zusammensetzung wird die Ablage zum Transferieren

1, auf die das Aufzeichnungsmedium 2 gesetzt wird, transferiert als ein Material, auf das aufzuzeichnen ist, und ein Druckauftrag auf eine Markierungsseite bzw. Etikettenseite 24 des Aufzeichnungsmediums 2 wird ermöglicht. Es ist möglich, dass das Aufzeichnungsmedium 2 angepasst wird auf die runde Kerbe 22 und festgemacht wird ohne das Festmachteil 23 des Einpassteils 21. Jedoch wird es ferner bevorzugt, in Anbetracht eines Einstellens des Aufzeichnungsmediums 2 auf die Ablage zum Transferieren 1 mit hoher Präzision, dass das Festmachteil 23 bereitgestellt wird, und das Festmachteil 23 wird festgemacht an dem Loch im Zentrum. Die runde Kerbe 22 weist ein Loch auf zum Abnehmen des Aufzeichnungsmediums 13. Nachdem das Aufzeichnungsmedium 2 gesetzt wird auf das Einpassteil 21, und der Druckauftrag auf die Markierungsseite 24 des Aufzeichnungsmediums 2 beendet ist, wird es möglich, leicht das Aufzeichnungsmedium 2 abzunehmen, das gesetzt ist auf das Festmachteil 23, durch Hochdrücken des Aufzeichnungsmediums 2 von der Hinterseite des Einpassteils 21 durch das Loch 13, wenn das Aufzeichnungsmedium 2 abgenommen wird von dem Einpassteil 21. Deshalb kann die Effizienz des Druckauftrags auf die Markierungsseite 24 des Aufzeichnungsmediums 2 verbessert werden.

[0173] Wie in [Fig. 1B](#) gezeigt, ist eine Form zwischen einem Ende 14 des Ablagekörpers 11, wo ein Startpunkt des Transfers ist und einem Teil um das Ende 15, ist eine Form, so dass die Dicke des Ablagekörpers 11 kontinuierlich allmählich verringert wird, bis nahe dem Ende. Eine Form zwischen einem Ende 16 des Ablagekörpers 11, wo ein Endpunkt des Transfers ist, und einem Teil um das Ende 17, ist eine Form, wie zum Beispiel eine Form des Endes 14 und des Teils 15. Dabei kann, Rauschen, das auftritt, wenn die Ablage 1 transferiert wird, verringert werden, und dies wird später beschrieben in Bezug auf die Ablage 1 zu einer Aufzeichnungsvorrichtung 50.

[0174] Die Ablage 11 wird gebildet durch ein schwarzes Plastikmaterial durch integrales Bilden und eine Vielzahl von langen Kerben 18 auf beiden Seiten der Ablage 11. so dass eine Vielzahl von konvex geformten Bereichen H und eine Vielzahl von ausnehmungsgeformten Bereichen L parallel angeordnet werden zu der Unter-Scan-Richtung. Jede der Querschnittsansichten von [Fig. 1C](#) und [Fig. 1D](#) zeigen eine Form der Kerben 18. Die Kerben 18 werden derart gebildet, dass ein Hinterseitenbereich von jeder der konvex geformten Bereiche H bei einer Stirnseite jedem ausnehmungsgeformten Bereich L entspricht und ein Hinterseitenbereich der aussparungsgeformten Bereiche L bei einer Stirnseite jedem der konvex geformten Bereiche H entspricht. Dabei wird die Steifheit des Ablagekörpers 11 für Verformung oder Deflektion hoch, sowie der Ablage 1, was selten auftritt, kann realisiert werden und ferner Verschlechterung der Druckqualität durch Verformung oder De-

flektion der Ablage **1** kann verringert werden.

[0175] [Fig. 2](#) zeigt eine ebene Ansicht, die eine Beziehung der Ablage **1** zu der Aufzeichnungsvorrichtung **50** gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt. Eine Beförderung **61**, unterstützt durch die Beförderungsführachse **51** zum Bewegen in eine Haupt-Scan-Richtung X und eine Platte **52** werden bereitgestellt in der Aufzeichnungsvorrichtung **50**. Ein Aufzeichnungskopf **62**, der Tinte auf das Material, auf das aufzuzeichnen ist, auswirft bzw. ausgibt, zum Drucken, wird angebracht auf der Beförderung **61**. Der Druckauftrag wird ausgeführt durch Ausgeben von Tinte mit dem Aufzeichnungskopf **62**, während die Beförderung **61** transferiert wird in die Haupt-Scan-Richtung X und, in die Unter-Scan-Richtung Y, wird das Material, auf das aufzuzeichnen ist, transferiert zwischen der Beförderung **61** und der Platte **52**. Eine Transferierantriebsrolle **53** und eine Transferierfolgerolle **54** werden bereitgestellt als eine Aufzeichnungsblatttransferiereinrichtung zum Transferieren des Materials, auf das aufzuzeichnen ist, in die Unter-Scan-Richtung Y. Die Rolle **53** wird drehbar gesteuert durch Rotationsantriebskraft, wie zum Beispiel ein Schrittmotor und das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird transferiert in die Unter-Scan-Richtung durch Rotation der Rolle **53**. Die Rolle **54** ist mehrfach vorhanden und jede der Rollen wird an die Rolle **53** gedrückt. Wenn das Material, auf das aufzuzeichnen ist, transferiert wird durch Rotation der Rolle, wird die Rolle **54** kontaktiert mit dem Material, auf das aufzuzeichnen ist, und rotiert gemäß dem Transfer des Materials, auf das aufzuzeichnen ist.

[0176] Andererseits werden eine Entladeantriebsrolle **55** und eine Entladeunter-Rolle **56** bereitgestellt als Einrichtung zum Entladen des gedruckten Blatts, auf das aufzuzeichnen ist. Die Rolle **55** wird rotierbar gesteuert durch Rotationsantriebskraft, wie zum Beispiel den Schrittmotor und das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird ausgesendet in die Unter-Scan-Richtung Y. Die Rolle **56** ist mehrfach vorhanden und jede hat eine Vielzahl von Zähnen an dem Umfang derselben. Die Rolle **56** ist eine Rolle mit Zähnen in scharfer Form, so dass eine Spitze von jedem Zahn kontaktiert wird an einem Punkt des Druckschirms des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist. Jede der Rollen **56** der mehreren wird gedrückt an die Rolle **55** mit schwächerer Kraft als eine Kraft der Rolle **54**. Wenn das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, gesendet wird durch Rotation der Rolle **55**, wird die Rolle **56** kontaktiert mit dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, und rotiert gemäß dem ausgesendeten Blatt, auf das aufzuzeichnen ist. Eine Detektiereinrichtung des Materials, auf das aufzuzeichnen ist **57**, zum Detektieren eines Endes des Materials, auf das aufzuzeichnen ist, wird bereitgestellt in der Aufzeichnungsvorrichtung **50**. Die Detektiereinrichtung **57** detektiert eine Transferierposition des Materials, auf das aufzuzeichnen ist, in der Unter-Scan-Richtung Y.

Der Druckauftrag auf einer vorbestimmten Position wird ausgeführt. In [Fig. 2](#) ist das Material, auf das aufzuzeichnen ist, die Ablage **1**, jedoch werden eine Zuführeinrichtung durch eine Zuführablage und eine Zuführrolle (nicht gezeigt) bereitgestellt in der Aufzeichnungsvorrichtung **50**. Es ist dargestellt, dass der Druckauftrag auf Aufzeichnungspapier ausgeführt werden kann. Aufzeichnungspapier, wie zum Beispiel Normalpapier oder Fotopapier wird verwendet als das Material, auf das aufzuzeichnen ist.

[0177] Die Ablage **1**, auf die das Aufzeichnungsmedium **2** gesetzt wird, wird verwendet als das Material, auf das aufzuzeichnen ist. In der Aufzeichnungsvorrichtung **50**, wie die obige Zusammensetzung, wird eine Beziehung der Ablage **1** zu der Aufzeichnungsvorrichtung **50**, wenn der Druckauftrag auf die Markierungsseite **24** des Aufzeichnungsmediums **2** ausgeführt wird, beschrieben mit Bezug auf [Fig. 3](#).

[0178] In der vorliegenden Ausführungsform wird Licht durch ein lichtproduzierendes Element auf das Material, auf das aufzuzeichnen ist, reflektiert. Die Detektiereinrichtung **57** detektiert das Material, auf das aufzuzeichnen ist, durch Detektieren des reflektierten Lichts. Die Ablage **11** wird gebildet durch schwarzes Plastikmaterial durch integrale bzw. Einstückbildung. Die Detektiereinrichtung **57** detektiert nicht das Material, auf das aufzuzeichnen ist, unter Verwendung der Ablage **11** der schwarzen Farbe und geringen Lichtreflektionsverhältnis. Das zu detektierende Teil **12** ist ein Glied mit hohem Reflektionsverhältnis, dabei kann das zu detektierende Teil **12** detektiert werden durch die Detektiereinrichtung **57** und wird bereitgestellt um das Ende **15** an der Stirnseite, setzend das Aufzeichnungsmedium **2** der Ablage **11**.

[0179] Durch solch eine Darstellung bzw. Bildung der Ablage **1** wird das einzige zu detektierende Teil **12** der Ablage **1** detektiert durch die Detektiereinrichtung **57** als das Material, auf das aufzuzeichnen ist. In einem Fall, wo es fehlerhaft versucht wird, auf eine Seite bei der Hinterseite einer Seite, auf die das Aufzeichnungsmedium **2** gesetzt ist, zu drucken, wird die Ablage **1** nicht detektiert durch die Detektiereinrichtung **57** und der Druckauftrag wird nicht ausgeführt. Dabei wird es möglich, ein fehlerhaftes Drucken auf die Ablage **1** selbst zu verhindern. Drucken auf die Seite bei der Hinterseite der Seite, auf die das Aufzeichnungsmedium **2** gesetzt ist, wird verhindert, und es wird möglich, effizient auf die Markierungsseite **24** des Aufzeichnungsmediums **2** zu drucken.

[0180] [Fig. 3A](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie K-G in [Fig. 2](#), die die Beziehung der Ablage **1** zu der Aufzeichnungsvorrichtung **50** zeigt.

[0181] Das Ende **14** der Ablage **11**, das der Startpunkt des Transferierens der Ablage **1** ist, wird zwischen die Rolle **55** und die Rolle **56**, gepresst an die

Rolle **55** dazwischengelegt, so dass die Rolle **56** hochgedrückt wird.

[0182] Eine Form um das Ende **15** der Ablage **11**, wie zuvor erwähnt, Dicke des Ablagekörpers **11** wird kontinuierlich reduziert nach und nach bis nahe dem Ende. Eine Last auf die Rolle **54** und die Rolle **56** nimmt ab, wenn die Ablage **1** derart zwischengelegt wird, dass die Ablage **1** die Rolle **54** und die Rolle **56** hochdrückt. Es wird möglich, die Ablage **1** ferner gleichförmig zu transferieren.

[0183] Nachdem ein Drucken auf die Markierungsseite **24** des Aufzeichnungsmediums **2** beendet ist, wird das Ende **16** des Ablagekörpers **11**, welches der Endpunkt des Transfers der Ablage **1** ist, durchgeleitet zwischen der Rolle **53** und der Rolle **54**, gepresst an die Rolle **53**, und ferner durchgeleitet zwischen der Rolle **55** und der Rolle **56**, gepresst an die Rolle **55**. Die Ablage **1** wird von der Aufzeichnungsvorrichtung **50** ausgesendet. Wie oben erwähnt, ist eine Form eines Teils um das Ende **17** des Ablagekörpers **11**, wo ein Endpunkt des Transfers ist, eine Form, so dass die Dicke des Ablagekörpers **11** kontinuierlich nach und nach verringert wird, bis nahe dem Ende. Wenn die Ablage **1** durchgeleitet wird zwischen der Rolle **53** und der Rolle **54**, gepresst an die Rolle **53**, und ferner durchgeleitet wird zwischen der Rolle **55** und der Rolle **56**, gepresst an die Rolle **55**, werden Geräusche, die auftreten, aufgrund eines Kontakts der Rolle **53** mit der Rolle **54** und Kontakts der Rolle **55** mit der Rolle **56**, verringert. Dabei kann der Druckauftrag mit geringeren Geräuschen ausgeführt werden.

[0184] [Fig. 3B](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie J-I, gezeigt in [Fig. 2](#), die eine Beziehung der Ablage **1** zu der Aufzeichnungsvorrichtung **50** zeigt. [Fig. 3C](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Linie L-K der [Fig. 2](#), was die Beziehung der Ablage **1** zu der Aufzeichnungsvorrichtung **50** zeigt. In einem Fall, wo die lange Kerbe **18** des Ablagekörpers **11** derart gebildet wird, dass jede Rolle das Aufzeichnungsmedium **2** passiert, von den Rollen **54** der mehreren und der Rolle **54** der mehreren, und wird kontaktiert mit dem ausnehmungsgeformten Bereich **L**; die Rolle ist angebracht über dem Aufzeichnungsmedium **2**, wenn die Rolle über das Aufzeichnungsmedium **2** geht. Das Aufzeichnungsmedium **2** ist gesetzt auf das Einpassteil **21** der Ablage **1**. Der ausnehmungsgeformte Bereich **L** wird gebildet durch die lange Kerbe **18** bei der Seite der Einpassseite, auf die das Aufzeichnungsmedium **2** gesetzt wird, des Ablagekörpers **11**. Das Aufzeichnungsmedium **2** wird geneigt durch Anbringen über der Rolle und dies führt zu Verschlechterung der Druckqualität, oder das Aufzeichnungsmedium **2** wird über den Zähnen der Rolle mit Zähnen in einem Fall der Rolle mit Zähnen angebracht, wie zum Beispiel die Rolle, und es gibt eine Wahrscheinlichkeit, dass die Rolle

56 kaputt ist. Um dies zu verhindern, wird, wie in [Fig. 3B](#) gezeigt, die lange Kerbe **18** des Ablagekörpers **11** derart gebildet, dass jede Rolle über das Aufzeichnungsmedium **2** von den Rollen **56** der mehreren und den Rollen **54** der mehreren geht, und wird kontaktiert mit dem ausnehmungsgeformten Bereich **L**; die Rolle wird angebracht über dem Aufzeichnungsmedium **2**, wenn die Rolle über das Aufzeichnungsmedium **2** geht. Dabei kann der Druckauftrag mit hoher Präzision ermöglicht werden.

[0185] Die Ablage **1** in der vorliegenden Ausführungsform kann auf die Markierungsseite **24** des Aufzeichnungsmediums mit Effizienz, hoher Qualität und geringen Geräuschen drucken.

[0186] Es gibt die Ablage **1** mit der Vielzahl der langen Kerben **18** auf dem Ablagekörper **11** als andere Ausführungsform. In einer anderen Ausführungsform wird, obwohl Herstellungskosten des Ablagekörpers **11** verringert werden können durch Weglassen der Kerben **18** auf dem Ablagekörper **11**, die Starrheit für Verformung oder Deflektion des Ablagekörpers **11** niedrig. Deshalb ist es bevorzugt, ein Material zu verwenden, bei dem eine Verformung oder Deflektion des Materials des Ablagekörpers **11** wenig auftritt.

[0187] Ferner ist es möglich, als andere Ausführungsform, die Aufzeichnungsvorrichtung **50** zu verwenden, die angebracht ist auf der Aufzeichnungsvorrichtung **50** anstatt der Ablage **1** gemäß der vorliegenden Erfindung. Natürlich ist es möglich, die vorliegende Erfindung selbst mit der Rolle **56** in der Aufzeichnungsvorrichtung **50** zu implementieren, die eine Folgerolle neben einer Rolle mit Zähnen ist. Der Ablagekörper **11** wird gebildet durch ein schwarzes Plastikmaterial durch integrale Bildung und kann auch gebildet werden durch ein anderes Material, wie zum Beispiel Bristol-Karton, oder durch eine Vielzahl von Gliedern. Ferner ist die Farbe des Ablagekörpers **11** nicht begrenzt auf die schwarze Farbe.

[0188] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein fehlerhaftes Drucken auf die Ablage verhindert, Verringerung der Druckqualität durch Verformung oder Deflektion der Ablage **11** verringert, und der Druckauftrag auf die Markierungsseite des Aufzeichnungsmediums mit effizientem Hochqualitätsdrucken und geringem Geräusch wird möglich durch die Ablage zum Transferieren, so dass ein Geräusch, das auftritt, wenn die Ablage **1** transferiert wird, verringert wird.

[0189] Als Nächstes wird eine andere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. In der vorliegenden Ausführungsform können allen Zusammensetzungen der [Fig. 1](#) bis [3](#) bereitgestellt werden oder können auch nicht bereitgestellt werden.

[0190] [Fig. 4](#) zeigt eine Seitenansicht, die ein

Hauptteil einer Aufzeichnungsvorrichtung eines Tintenstrahltyps zeigt, mit einer Zusammensetzung, die ein Transferieren einer Ablage zum Transferieren als ein Material, auf das aufgezeichnet wird, ermöglicht.

[0191] Eine Aufzeichnungsvorrichtung eines Tintenstrahltyps **150** stellt eine Beförderung **161** bereit, unterstützt durch zwei Beförderungsführachsen **151** zum Bewegen in eine Haupt-Scan-Richtung als Aufzeichnungseinrichtung aufzeichnend auf ein Material, auf das aufzuzeichnen ist. Ein Aufzeichnungskopf **162** strahlt Tinte auf das Material, auf das aufzuzeichnen ist, zum Aufzeichnen und ist angebracht auf einer Beförderung **161**.

[0192] Eine Platte bzw. Platten **152**, die eine Lücke bestimmt, wird bereitgestellt. Die Platte **152** steht dem Aufzeichnungskopf **162** gegenüber, und die Lücke ist zwischen einer Kopfseite des Aufzeichnungskopfs **162** und dem Material, auf das aufzuzeichnen ist. Ein Druckauftrag wird ausgeführt durch Ausgeben von Tinte mit dem Aufzeichnungskopf **162**, während die Beförderung **161** transferiert wird in die Haupt-Scan-Richtung, und, in der Unter-Scan-Richtung Y, wird das Material, auf das aufzuzeichnen ist, mit Unterbrechungen transferiert zwischen der Beförderung **161** und der Platte **152**.

[0193] Es wird dargestellt, dass eine Blattzuführablage **158** in der Lage ist, Material zuzuführen, auf das aufzuzeichnen ist, wie zum Beispiel normales Papier oder Fotopapier, und die Ablage **158** hat einen Autoblattzuführer (ASF), um das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, automatisch zuzuführen. Der ASF ist ein Autoblattmechanismus mit einer Blattzuführerrolle **157**, der Blattzuführerablage **158** bereitgestellt, sowie einem Trennbett (nicht gezeigt). Die Rolle **157** wird rotationsmäßig gesteuert durch Rotationsantriebskraft, wie zum Beispiel einem Schrittmotor, und weist eine Form einer im Wesentlichen "D"-geformten vertikalen Querschnittsseite auf. Wenn mehrere Blätter, auf die aufzuzeichnen ist, auf der Ablage **158** zugeführt werden durch die Rotationsantriebskraft der Rolle **157**, und Reibungswiderstand des Trennbetts bzw. Separating Bad, werden die mehreren Blätter nicht einmal zugeführt und ein Stück des Blatts wird automatisch akkurat zugeführt.

[0194] Das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, mit einem vorbestimmten Volumen wird mit Unterbrechungen in Richtung der Abwärtsrichtung der Unter-Scan-Richtung Y mit einer Aufzeichnungsblatttransferiereinrichtung transferiert. Das Blatt wird automatisch zugeführt in eine Richtung, die gezeigt ist mit einem Code A-Pfeil durch den ASF. Die Aufzeichnungsblatttransferiereinrichtung ist angeordnet in Abwärtsrichtung der Unter-Scan-Richtung Y von der Rolle **157**. Die Abwärtsrichtung der Unter-Scan-Richtung Y ist die Seite, auf die aufzuzeichnen ist.

[0195] Eine Transferierantriebsrolle **153** und eine Transferierfolgerolle **154** werden bereitgestellt als die Aufzeichnungsblatttransferiereinrichtung für ein Transferieren des Blatts mit Unterbrechung, auf das aufzuzeichnen ist, in die Unter-Scan-Richtung Y. Die Transferierantriebsrolle **153** wird rotationsmäßig gesteuert durch Rotationsantriebskraft, wie zum Beispiel einem Schrittmotor, und ein Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird transferiert in die Unter-Scan-Richtung durch Rotation der Rolle **153**. Eine Beförderung **61**, unterstützt durch eine Beförderungsführachse **51** zum Bewegen in eine Haupt-Scan-Richtung X, und eine Platte **52** werden bereitgestellt in der Aufzeichnungsvorrichtung **50**. Die Rolle **154** wird unterstützt durch eine Transferierfolgerollehalterung **159** der mehreren und jede Halterung **159** wird an die Rolle **153** gepresst. Wenn das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, transferiert wird durch Rotation der Rolle **153**, wird die Rolle **154** rotiert, folgend dem Transfer des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, während die Rolle **154** das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, kontaktiert.

[0196] Ein Blattdetektor **163**, der im Stand der Technik bekannt ist, wird angeordnet zwischen der Rolle **157** und der Rolle **153**. Der Blattdetektor **163** hat einen Hebel **164**, dem eine Selbstaufnahme zum Stehen gegeben wird, und wird unterstützt in einem Zustand, wo der Hebel **164** in einen Transferierdurchlass des Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, zeigt, so dass der Hebel **164** in die einzige Aufzeichnungsblatttransferierrichtung rotiert werden kann. Der Blattdetektor **163** ist zusammengesetzt, so dass der Hebel **164** rotiert wird durch Drücken einer Spitze des Hebels **164**, wodurch das Blatt detektiert wird, auf das aufzuzeichnen ist. Der Blattdetektor **163** detektiert eine Startendposition und eine Endposition des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, zugeführt von der Rolle **157**, ein Aufzeichnungsbereich wird bestimmt, basierend auf der detektierten Position, und die Aufzeichnung wird ausgeführt.

[0197] Andererseits werden eine Entladeantriebsrolle **155** und eine Entladeunterrolle **156** bereitgestellt als eine Einrichtung zum Entladen des aufgezeichneten Blatts, auf das aufzuzeichnen ist. Die Rolle **155** ist rotationsmäßig gesteuert durch Rotation der Antriebskraft, wie zum Beispiel dem Schrittmotor und, durch Rotation der Rolle **155**, wobei das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, ausgesendet wird in die Unter-Scan-Richtung Y. Die Rolle **156** hat eine Vielzahl von Zähnen auf dem Umfang. Die Rolle **156** ist eine Rolle mit Zähnen mit scharfer Form, so dass eine Spitze von jedem Zahn bei einem Punkt der Aufzeichnungsseite des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, kontaktiert wird. Jede der Rollen **156** der mehreren wird an die Rolle **155** gepresst. Wenn das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, ausgesendet wird durch Rotation der Rolle **155**, wird die Rolle **56** mit dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, kontaktiert und rotiert gemäß dem ausgesendeten Blatt, auf das aufzu-

zeichnen ist.

[0198] Die Aufzeichnungsvorrichtung **150** wird bereitgestellt mit einem Blattzuführerdurchlass bzw. Blattzuführerschacht, der mit einem Code B-Pfeil gezeigt ist, zum Zuführen des Blatts, auf das aufgezeichnet wird, oder der Ablage zum Transferieren der vorliegenden Erfindung, abgesehen von dem Blattzuführerdurchlass durch den ASF, wie oben beschrieben (Durchlass, gezeigt mit Code A-Pfeil). Das Blatt, wie zum Beispiel Bristol-Karton hat eine geringe Flexibilität.

[0199] Die Aufzeichnungsvorrichtung **150** ist zusammengesetzt, so dass ein Aufzeichnen auf dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, zugeführt von dem Blattzuführerdurchlass, ausgeführt werden kann, ähnlich zu der aufgezeichneten Zuführung von dem ASF.

[0200] Wenn eine Ablage zum Transferieren **101** eingestellt wird auf eine vorbestimmte Position, wird die Ablage zum Transferieren **101** eingeführt in den Blattzuführerdurchlass, der einzustellen ist auf die vorbestimmte Position in einem Zustand, wo die Rolle **154** getrennt ist von der Rolle **153**. Die Aufzeichnungsvorrichtung **150** wird bereitgestellt mit einem Transferierfolgeerollefreigabemechanismus (nicht gezeigt) zum Freigeben des Trennzustands und zum Wiederfinden eines Zustands für einen Zustand, wo die Rolle **154** gepresst wird auf die **153d**, nachdem die Ablage **101** auf die vorbestimmte Position gesetzt wird, auf die zu setzen ist.

[0201] [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) zeigen eine Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung. [Fig. 5A](#) zeigt eine ebene Ansicht einer Oberfläche, [Fig. 5B](#) zeigt eine Seitenansicht und [Fig. 5C](#) zeigt eine Vorderansicht.

[0202] Die Ablage zum Transferieren **101** ist eine rechteckige dünne Platte und hergestellt aus einem Harzglied, wie zum Beispiel Kunststoff durch Einspritzbildung. In der vorliegenden Ausführungsform ist die Ablage **101** hergestellt aus dem Harzglied einer schwarzen Farbe, nicht detektiert mit einem Sensor, der eine Ablage zum Transferieren (nicht gezeigt) detektiert durch einen optischen Sensor, der angebracht ist auf der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps. Ein zu detektierendes Teil **111** wird zusammengesetzt durch ein Glied mit hohem optischem Reflektionsverhältnis und kann detektiert werden durch den Sensor, der die Ablage zum Transferieren detektiert. Es ist derart dargestellt, dass eine Position eines dünnartigen Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, gesetzt auf die Ablage zum Transferieren, erkannt werden kann durch Detektieren des zu detektierenden Teils **111** mit dem Sensor, der die Ablage zum Transferieren detektiert.

[0203] Eine runde Kerbe **112** wird gebildet auf einer Oberfläche der Ablage **101** und ein konvexes Teil **113** um das Zentrum der runden Kerbe **112**. Ein Blatt eines dünnen Typs, auf das aufzuzeichnen ist, wie zum Beispiel eine CD-R, wird gesetzt auf die runde Kerbe **112**. Ein Loch **114** zum Abnehmen des Blatts, wie in den [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) gezeigt, wird gebildet auf der runden Kerbe **112**. Es ist möglich, das Blatt leicht abzunehmen durch Hochdrücken der CD-R von der Hinterseite der Ablage **101** durch das Loch **114**, wenn das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, gesetzt auf die runde Kerbe **112**, abgenommen wird.

[0204] Ein erster Stopper **115** und ein zweiter Stopper **116** werden auf einer Oberfläche der Ablage **101** gebildet, wie in der Figurenzeichnung gezeigt. Der Stopper **115** und der Stopper **116** werden später beschrieben.

[0205] Eine Markierung bzw. ein Etikett **102** haftet auf einer Oberfläche der Ablage **101**. Ein Entwurf **121**, eine Führungslinie **122** und ein Pfeil **123** werden angezeigt auf der Markierung **102**. Der Entwurf **121** ist zum Modellieren eines Anzeigeentwurfs der Rolle **154** und der Halterung in einer tatsächlichen Größe. Der Entwurf **121** wird markiert, wenn die Ablage **101** eingeführt wird in den Blattzuführerdurchlass und wird eingestellt auf die vorbestimmte zu setzende Position. Die Ablage **101** kann akkurat und leicht eingestellt werden auf die vorbestimmte Position durch Einfügen der Ablage **101** in den Blattzuführerdurchlass und Anpassen des Entwurfs **121** mit der Rolle **154** und der Halterung **159**. Ein Auftrag zum Anpassen des Entwurfs **121** mit der Rolle **154** und der Halterung **159** wird leichter durch Überlappen einer Rollenseite der Rolle **154** auf der Führungslinie **122**.

[0206] Ein Pfeil **123** zeigt eine Richtung zum Einführen der Ablage **101** in den Blattzuführerdurchlass. Da eine Richtung zum Einführen der Ablage in den Blattzuführerdurchlass gezeigt wird, wird die Wahrscheinlichkeit zum Einführen in fehlerhafter Richtung der Ablage **101** verringert.

[0207] Der Entwurf **121**, die Führungslinie **122** und der Pfeil **123** werden nicht angezeigt durch Haften der Markierung **102** als die vorliegende Ausführungsform. Der Druckauftrag kann ausgeführt werden auf der Ablage **101**. Die Führungslinie **122** kann nicht bereitgestellt werden. Der Entwurf **121** ist nicht begrenzt auf die Rolle **154** und die Halterung **159**. Der Entwurf **121** kann irgendein Zusammensetzungselement sein, falls das Element ein Zusammensetzungselement der Aufzeichnungsvorrichtung **150** ist. Der Entwurf **121** wird leicht erkannt, falls der Entwurf **121** gefärbt ist, wie die fast gleiche Farbe als Farbe des Zusammensetzungselements der Aufzeichnungsvorrichtung **150**, gezeigt durch den Entwurf **121**.

[0208] [Fig. 6A](#) bis [Fig. 6C](#) zeigen die Ablage zum

Transferieren **101** gemäß der vorliegenden Erfindung. **Fig. 6A** zeigt eine ebene Ansicht einer Rückseite. **Fig. 6B** zeigt eine Querschnittsansicht einer C-C-Linie. **Fig. 6C** zeigt eine Querschnittsansicht der D-D-Linie.

[0209] Eine Mehrzahl von Rippen werden entsprechend gebildet in einer vertikalen Richtung und einer horizontalen Richtung auf der Hinterseite der Ablage **101**. Die Rippen können eine Verformung oder Deflektion der Ablage **101** verringern, wodurch ausreichende Stärke und Präzision erhalten werden können.

[0210] Ein Schutzteil der Einrichtung zum Detektieren eines Blattstartendes **117** wird gebildet auf der Ablage. Das Schutzteil **117** bildet eine geneigte Oberfläche mit einer Vielzahl von Rippen, die in der Zeichnung gezeigt sind. Nachdem die Vorderseite und die Rückseite der Ablage **101** umgekehrt sind, und die Ablage **101** eingeführt ist, wird die geneigte Oberfläche gebildet bei einem Schrittteil, wo der Hebel **164** des Blattdetektors **163** gleitet, wenn die Ablage **101** herausgezogen wird. In der vorliegenden Ausführungsform wird die geneigte Oberfläche bei dem Schrittteil der Rippe, die an einem Ende der Ablage **101** gebildet wird, gebildet.

[0211] Aufgrund der geneigten Seite wird, nachdem die Vorderseite und die Rückseite der Ablage **101** umgekehrt werden, und die Ablage **101** eingeführt wird, der Hebel **164** des Blattdetektors **163** einschnappt bei dem Schrittteil der Rippe, die an dem Ende der Ablage **101** gebildet wird, wenn die Ablage **101** herausgezogen wird. Es wird verhindert, dass eine Kraft arbeitet, die den Hebel **164** rotiert in einer Richtung entgegengesetzt zu einer rotierbaren Richtung, aufgrund des Einschnappens des Hebels. Dabei kann die Wahrscheinlichkeit, dass der Hebel **164** bricht, verringert werden. Da das Schutzteil **117** gebildet wird bei einer zentrumssymmetrischen Position mit Bezug auf ein im Wesentlichen proximalen Punkt der Ablage **101** als Zentrum der Symmetrie **101**, kann es verhindert werden, dass der Hebel **164** einschnappt bei dem Schrittteil ohne Bezug auf eine Richtung des Einführens der Ablage **101**.

[0212] **Fig. 7** zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Zustand zeigt, wo die Ablage zum Transferieren **101** der vorliegenden Erfindung eingeführt wird von einem Blattzufuhrdurchlass, der bereitgestellt wird an der Hinterseite der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps **150**.

[0213] In einem Zustand, wo eine CD-R (Code M) als ein Blatt eines dünnen Typs, auf das aufzuzeichnen ist, auf die Ablage **101** gesetzt wird, wird die Ablage **101** eingeführt in den Blattzufuhrdurchlass und wird gesetzt auf eine vorbestimmte Position.

[0214] **Fig. 8** zeigt eine perspektivische Ansicht, die ein Hauptteil eines Zustands zeigt, wo die Ablage zum Transferieren **101** der vorliegenden Erfindung eingeführt wird von einem Blattzufuhrdurchlass, der bereitgestellt wird an der Rückseite der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps **150**.

[0215] Die Ablage **101** wird eingeführt in den Blattzufuhrdurchlass einer Pfeilrichtung, die gezeigt ist mit dem Code B und wird gesetzt auf eine vorbestimmte Position. Eine entfernte Position der Ablage **101** rotiert den Hebel **164** des Blattdetektors **163**, der in einen Transferdurchlass hineinreicht. Die Ablage **101** wird transferiert mit Unterbrechung in die Unter-Scan-Richtung ähnlich dem Aufzeichnen auf Papier, wie zum Beispiel Papier durch Rotation der Rolle **153** in die Unter-Scan-Richtung Y in einem Zustand, wo die Ablage **101** gedrückt wird auf die Rolle **154** durch eine Kraft. Tinte wird ausgegeben von dem Aufzeichnungskopf **162**, der angebracht ist auf der Beförderung **161**, der sich hin und her bewegt in der Haupt-Scan-Richtung, während die CD-R, gesetzt auf die Ablage **101**, mit Unterbrechung transferiert wird in die Unter-Scan-Richtung Y. Der Druckauftrag wird auf der Oberfläche ausgeführt.

[0216] Wenn der Druckauftrag auf der CD-R ausgeführt wird, werden zwei Beförderungsführungsachsen **151** zu oberen und unteren Richtungen bewegt.

[0217] Die Beförderung **151** wird angeordnet bei einer oberen Position für eine Dicke der Ablage **101**, so dass eine Lücke zwischen einer Oberfläche der CD-R und einer Kopfseite ungefähr ein PG wird durch einen Mechanismus (nicht gezeigt) zum Anpassen des PGs der Lücke zwischen einer Kopfseite des Aufzeichnungskopfs **162** und einer Aufzeichnungsseite des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist. Die Rolle **156** wird nicht kontaktiert durch das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, durch einen Entladefolgerollenfreigabemechanismus (nicht gezeigt), anordnend die Rolle **156** bei der oberen Position, um zu verhindern, dass eine Oberfläche der CD-R beschädigt wird durch scharfe Zähne der Rolle **156**.

[0218] **Fig. 9** zeigt eine ebene Ansicht, die einen Zustand zeigt, bevor die Ablage zum Transferieren auf eine vorbestimmte Position gesetzt wird, nachdem die Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung eingeführt wird in den Blattzufuhrdurchlass der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps. **Fig. 10** zeigt eine ebene Ansicht, die einen Zustand zeigt, nachdem die Ablage zum Transferieren auf eine vorbestimmte Position gesetzt wird, auf die sie zu setzen ist, nachdem die Ablage zum Transferieren gemäß der vorliegenden Erfindung eingeführt wird in den Blattzufuhrdurchlass der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps.

[0219] Die Ablage **101** wird eingeführt in den Blatt-

zufuhrdurchlass in eine Richtung, die gezeigt wird mit dem Pfeil **123**, wie in [Fig. 9](#) gezeigt. Eine Position des Entwurfs **121**, eine Position der Rolle **154** und eine Position der Halterung **159** werden entsprechend bestätigt. Der Entwurf **121**, die Rolle **154** und die Halterung **159** werden angepasst, wie in [Fig. 10](#) gezeigt. Die Ablage **101** kann leicht eingestellt werden auf eine akkurate Position, auf die sie eingestellt werden muss, durch Anpassen der Führungslinie **122** mit einer Rollenseite der Rolle **154**.

[0220] [Fig. 11](#) zeigt eine Seitenansicht eines Hauptteils, das einen Start zeigt, wo der Aufzeichnungskopf **162** einen ersten Stopper **115** der Ablage zum Transferieren **101** kontaktiert gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0221] Wenn der Druckauftrag auf der CD-R ausgeführt wird, wird die Beförderung **151** angeordnet bei einer oberen Position für eine Dicke der Ablage **101**, so dass die Lücke zwischen der Oberfläche der CD-R und der Kopfseite passend die PG wird durch den Mechanismus eines Bewegens von zwei Beförderungsführungsachsen **151** auf eine obere und untere Richtung.

[0222] Wie vorher erwähnt, gibt es die Möglichkeit, wenn der Druckauftrag auf der CD-R ausgeführt wurde, unabhängig von unter einer vorbestimmten PG, dass dies eine Verschlechterung in Aufzeichnungsqualität oder schmutzigem Kopf aufgrund eines Tintenflecks auf der Kopfseite des Aufzeichnungskopfs **162** hervorruft. In einigen Fällen ist es wahrscheinlich, dass die Kopfseite die Oberfläche der Ablage **101** kontaktiert, was Verschmutzung der Ablage **101** oder Beschädigung der Kopfseite hervorruft.

[0223] Der Stopper **115** wird gebildet auf der Ablage **101** zum Verhindern, dass der Druckauftrag ausgeführt wird, wobei ein Anordnen der Beförderung **151** an der oberen Position nicht stattfindet.

[0224] Wenn die Lücke zwischen der Oberfläche der CD-R und der Kopfseite unter einer vorbestimmten PG ist, wird die Stirnseite des Aufzeichnungskopfs mit dem Stopper **115** kontaktiert. Es wird verhindert, dass der Aufzeichnungskopf **162** über die Ablage **101** scant. Da es eine Wahrscheinlichkeit gibt, dass der Aufzeichnungskopf **162** beschädigt wird, in einem Fall, wo der Stopper **115** direkt den Aufzeichnungskopf **162** kontaktiert, ist es bevorzugt, dass eine Wand zum Schützen des Aufzeichnungskopfs **162** gebildet wird auf der Beförderung **161**, und die Wand kontaktiert wird mit dem Stopper **115**.

[0225] Der Entladefolgerollenfreigabemechanismus, der die Rolle **156** bei der oberen Position anordnet, ist zusammengesetzt, so dass er im Zusammenspiel mit dem Mechanismus arbeitet, wobei zwei Beförderungsführungsachsen **151** zu oberen und unteren

Richtungen bewegt werden, um zu verhindern, dass die Oberfläche der CD-R durch scharfe Zähne der Rolle **156** beschädigt wird. Dabei ist es auch möglich, zu verhindern, dass ein Kontakt der Rolle **156** einen Schaden der Stirnseite der CD-R durch den Stopper **115** hervorruft.

[0226] Wenn die Ablage **101** eingeführt wird von einer Richtung, unterschiedlich von einer vorbestimmten Richtung, dass heißt, wenn eine fehlerhafte Einführung durchgeführt wird, verhindert der Stopper **116**, dass der Aufzeichnungskopf **162** auf der Ablage **101** ohne Beziehung der PG scant.

[0227] Ähnlich zu dem Stopper **115** wird verhindert, dass die Stirnseite des Aufzeichnungskopfs **162** kontaktiert wird mit dem Stopper **116** und der Aufzeichnungskopf **162** wird gescant auf der Ablage **101**. Deshalb wird der Stopper **116** derart gebildet, dass er eine höhere Höhe aufweist, als die Höhe des Stoppers **115**.

[0228] [Fig. 12](#) zeigt eine Seitenansicht eines Hauptteils, das einen Zustand zeigt, wo der Hebel **164** kontaktiert wird mit dem Schutzteil der Einrichtung zum Detektieren des Blattstartendes **117** der Ablage zum Transferieren **101** gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0229] Wie zuvor erwähnt, bildet der Schutz **117** die geneigte Oberfläche bei dem Schrittteil der Rippe, die gebildet wird an einem Ende der Ablage **101**. Aufgrund der geneigten Oberfläche wird, nachdem die Vorderseite und die Rückseite der Ablage **101** umgekehrt werden, und die Ablage **101** eingeführt wird, es verhindert, dass der Hebel **164** des Blattdetektors **163** einschnappt bei dem Schrittteil bzw. Stufenteil der Rippe, gebildet an dem Ende der Ablage **101**, wenn die Ablage **101** herausgezogen wird in eine Richtung, gezeigt mit einem Code E-Pfeil. Es wird verhindert, dass eine Kraft, die den Hebel **164** rotiert in eine Richtung, entgegengesetzt zu einer rotierbaren Richtung, auftritt aufgrund des Einschnappens des Hebels. Dabei kann die Wahrscheinlichkeit, dass der Hebel **164** bricht, verringert werden.

[0230] Als eine andere Ausführungsform ist eine Form der runden Kerbe **112** eine solche Form, dass beispielsweise eine IC-Karte gesendet werden kann. Dabei ist es auch möglich, eine Oberfläche der IC-Karte zu drucken. Ferner ist das Blatt, auf das aufgezeichnet wird, nicht begrenzt auf die CD-R oder IC-Karte.

[0231] Es wird möglich, auf verschiedene Blätter bzw. Platten zu drucken, auf die aufzuzeichnen ist, durch Ändern der Form der runden Kerbe **112**, so dass ein Blatt eines dünnen Typs, auf das zu drucken ist, eingestellt werden kann.

[0232] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die Ablage zum Transferieren leicht bereitzustellen, einstellbar auf eine akkurate einzustellende Position, wenn die Ablage zum Transferieren des Blatts, auf das aufgezeichnet wird, eingestellt wird auf eine Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps.

[0233] Als Nächstes wird eine andere weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. In der vorliegenden Ausführungsform wird, wenn die Ablage zum Transferieren, wie zuvor erwähnt, manuell eingestellt wird auf eine vorbestimmte Position des Durchlasses, der das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, transferiert, von der Einrichtung zum Transferieren des Materials, auf das aufzuzeichnen ist, die Ablage zum Transferieren eingestellt auf die Position, auf die sie zu setzen ist, basierend auf dem äußeren Konturentwurf des Zusammensetzungselements in der Aufzeichnungsvorrichtung, angezeigt auf der Ablage zum Transferieren.

[0234] In einem Drucker des Tintenstrahltyps, der in [Fig. 13](#) und [Fig. 14](#) gezeigt ist, ist innerhalb eines Körpers **201** ein Aufzeichnungskopf des Tintenstrahltyps **200** bereitgestellt, sowie ein Beförderungsmechanismus (nicht gezeigt), ein Autozuführer (nicht gezeigt), ein Blattzuführmechanismus von Hand und ein Blatttransfermechanismus einschließlich eines Mechanismus, der anfangs ein Aufzeichnungsblatt etc. einstellt, als Charakterisierung der vorliegenden Erfindung. Ein Entladeausgang **202** wird bereitgestellt auf einer Vorderseite des Körpers **201** und ein Zuführereingang **203** von Hand wird bereitgestellt auf der Rückseite des Körpers **201**. Eine Ablage für den Autozuführer **204** wird bereitgestellt bei der oberen Seite des Eingangs **203** der Rückseite. Ein Anpasshebel **303** wird platziert bei der Seite des Eingangs **203**, so dass von dem Körper **201** projiziert wird. Der Anpasshebel **301** wird verwendet zum Schalten der Papierlücke gemäß der Dicke des Aufzeichnungsmediums und Trennen des Zentrums für die Rolle zum Transferieren des Papiers der Folgerolle.

[0235] Aufzeichnungspapier, das zugeführt wird in die Ablage **204**, wird automatisch transferiert durch beispielsweise den Autoblattzuführer und Aufzeichnungspapier wird dazwischen gelegt bei einem Zentrums punkt einer Antriebsrolle oder Transferierpapierrolle (nicht gezeigt) oder eine Folgerolle (nicht gezeigt), ferner wird transferiert und entladen von dem Ausgang **202**. Das Aufzeichnungspapier, zugeführt in den Eingang **203** von Hand, wird dazwischengelegt bei dem Zentrums punkt der Antriebsrolle und der Folgerolle, und wird transferiert und wird entladen von dem Ausgang **202** ähnlich zu dem Aufzeichnungspapier, zugeführt an die Ablage **204**.

[0236] Einfaches Papier, Papier für einen speziellen Zweck, empfohlenes OHP-Blatt, Glanzdruckpapier,

beschichtetes Papier, beschichteter Film, Etikettenblatt und eine Postkarte können verwendet werden als Aufzeichnungspapier, zugeführt von der Ablage **204**. Karton extremer Karton (Ablage zur Informationsaufzeichnungs-Disk ist enthalten), das bedeutet ein schwer zu biegendes Blatt neben dem obigen Papier kann als Aufzeichnungspapier verwendet werden, das von Hand zugeführt wird.

[0237] Durch einen gezeigten Pfeil gleitet in einer Richtung entlang eines Schlitzes **210** der Anpasshebel **101** in Stufen. Der Schlitz **210** wird linear zu dem Körper **201** bereitgestellt. Es ist möglich, die Papierlücke zu schalten und den Zentrums punkt für die Transferierpapierrolle der folgenden Rolle bzw. Folgerolle zu trennen. Schalten der Papierlücke bedeutet, den Aufzeichnungskopf des Tintenstrahltyps **200** zu bewegen – anzupassen, so dass ein Abstand zwischen einer Papierseite und einer Düsenöffnungsseite eines Aufzeichnungskopfs **200** des Tintenstrahltyps, das bedeutet, die Papierlücke ist fast konstant zum Aufrechterhalten eines präzisen Druckens mit konstanter hoher Präzision ohne Einfluss durch Dicke des Aufzeichnungspapiers.

[0238] Eine Trennung der Folgerolle wird zum Anlegen von Druck auf die Folgerolle zum Drücken der Folgerolle an die Rolle zum Transferieren von Papier verwendet oder zum Freigeben des Drucks zum Trennen der Folgerolle von der Antriebsrolle, so dass Aufzeichnungspapier zwischen die Antriebsrolle und die Folgerolle gelegt wird oder das Aufzeichnungspapier herausgezogen wird von zwischen der Antriebsrolle und der Folgerolle. Der Anpasshebel **301** zum Anpassen dieser Mechanismen in mehreren Stufen ist hin und her bewegbar in der gezeigten Pfeilrichtung, und eine Position kann bestimmt werden bei Position A, B, C und D in Stufen. Wenn der Anpasshebel **301** bestimmt wird bei der Position A, wird eine Position zum Verwenden von Aufzeichnungspapier mit normaler Dicke dargestellt, das heißt einfaches Papier. Wenn der Anpasshebel **301** bestimmt wird bei der Position B, wird eine Position zum Verwenden von Aufzeichnungspapier mit einer geringen Dicke dargestellt, das bedeutet, Karton von Karton. Wenn der Anpasshebel **301** bestimmt wird bei der Position C, wird eine Position zum Verwenden von Aufzeichnungspapier mit extremer Dicke dargestellt, das bedeutet, extremem Karton einschließlich der Ablage zur Informationsaufzeichnungs-Disk. Wenn der Anpasshebel **301** bei der Position D bestimmt wird, wird eine Position, wo die Rolle **302** getrennt ist von dem Roller **303**, dargestellt.

[0239] [Fig. 15](#) zeigt ein Gesamtbild eines Blatttransfermechanismus einschließlich eines Blattzuführmechanismus von Hand in dem Körper **201** in dem Drucker des Tintenstrahltyps, der in den [Fig. 13](#) und [Fig. 14](#) gezeigt ist.

[0240] Wie in [Fig. 15](#) gezeigt, wird ein Blatttransferiermechanismus bereitgestellt mit dem Eingang bzw. Einlass **203**, bereitgestellt bei der Rückstirnseite des zuvor erwähnten Körpers **201**, eine Autoblattzuführer-(ASF)-Einheit **304**, bereitgestellt bei dem oberen Teil des Eingangs **203**, eine Papierzuführstufe von Hand **306**, eine bewegbare Stufe **307**, eine Druckstufe **240** zum Drucken bei einem oberen Teil, durch Hin- und Her-Bewegen eines Druckkopfes (und Beförderung, nicht gezeigt) orthogonal zu der gleichen Zeichnung. Die bewegbare Stufe **307** wird nach und nach geneigt und gerichtet auf eine Papierentladeseite, wie in der Figur gezeigt, wenn einfaches Papier zugeführt wird von der Autoblattzuführer-(ASF)-Einheit **304**, und die bewegbare Stufe **307** wird abgesenkt bei der unteren Seite, wie gezeigt in einem gezeigten Pfeil g und erhält den Flachblatzzuführdurchlass, wenn Karton von Hand geführt wird.

[0241] Der Blatttransferiermechanismus hat eine Blattzuführrolle (Haupt) **351**, bereitgestellt bei der oberen Seite der Druckstufe **240** und eine Folgerolle **361**; eine Entladerolle (Unter bzw. Sub) **352**, bereitgestellt an der unteren Seite der Druckstufe **240** und eine Entladestern-Radrolle **372**, welches die folgende Rolle derselben ist; eine Entladestern-Radrolle **313**, bereitgestellt an der unteren Seite von der Rolle **352** und die Rolle **372**. Eine obere Führplatte wird auch bereitgestellt bei dem oberen Teil der bewegbaren Stufe **307**. Die Führplatte wird auf das untere Teil durch eine Feder gezwungen.

[0242] Der Blatttransferiermechanismus hat drei Detektoren, zusammengesetzt aus einem Detektor von Hand **320**, bereitgestellt um die untere Seite des Eingangs **203**, einem Papierdetektor **321**, bereitgestellt bei der oberen Seite der obigen bewegbaren Stufe **307** und einem Spitzendetektor (optischer Sensor) **322**, bereitgestellt bei der ein wenig unteren Seite des Zentrums der Rolle **372** und der Rolle **352**, so dass eine optische Achse darauf platziert ist. Obwohl alle diese Detektoren Sensoren von zwei Werten sind, die detektieren, ob oder ob nicht es Papier gibt, sind der Detektor **320** und der Detektor **321** entsprechende Schalter eines Mechanischen Kontaktpunkttyps. Spitzen der Schalterknöpfe werden entsprechend platziert in dem Transferierdurchlass, so dass die Spitzen heraustreten. Die Knöpfe bzw. Tasten geben Papier unter den Spitzen durch, der Kontaktpunkt wird eingeführt, und ob oder ob nicht es Papier gibt, wird detektiert. Der Detektor **322** ist ein optischer Sensor eines Reflektionstyps, fast gleich zu einer Beschreibung des Stands der Technik.

[0243] [Fig. 16](#) zeigt ein Diagramm, das eine Beziehung einer Tintenstrahldruckersteuerung mit dem Blatttransferiermechanismus zeigt, der anzuwenden ist auf die vorliegende Erfindung für den Transferierdurchlass.

[0244] In dem Drucker **201** sind eine CPU **216**, ein ROM **217**, ein RAM **218**, der als Hauptspeichereinheit arbeitet, verbunden über einen Bus zum gesamten Steuern jeder Einheit. Eine Drucksteuerung bzw. Druck-Controller **210** (Steuerung **210** ist gezeigt mit runder hervorspringender Linie), was ein Steuermechanismus einer Computerkomponente ist, wird wie dies umfasst.

[0245] Druckerbefehlsdaten, die gesendet werden von einem Host-Computer **202**, werden übertragen von einer Schnittstelleneinheit **219** an die Drucksteuerung **210** über einen Bus. Die Drucksteuerung **210** steuert den Aufzeichnungskopf **200**, der tatsächlich Tinte ausgibt zum Ausführen eines Druckbetriebs; und eine Antriebssteuerung eines ASF-Motors **310** ausführt, wobei ein geschnittenes Blatt **245** zugeführt wird von einem Zuführmotor **312** zum Zuführen bei dem Druckbetrieb oder der Einheit **304** an einen Transferierdurchlass **305**.

[0246] Zwei Rollen zum Transferieren von Papier während eines Druckbetriebs, nämlich die Blattzuführrolle **351** und Blattentladerolle **352**, werden bereitgestellt bei dem Durchlass **305**. Die Rolle **351** und die Rolle **352** werden angetrieben durch den Motor **312** und werden synchron rotiert über Zähne (nicht gezeigt). Die Rolle **371** und die Rolle **372** werden entsprechend bereitgestellt bei den oberen Teilen der Rolle **351** und der Rolle **352**. Ein Federmechanismus (nicht gezeigt) zwingt die Rolle **351** und die Rolle **352** entsprechend. Aufzeichnungspapier wird zwischen die Rolle **372** und die Rolle **352** gelegt. Aufzeichnungspapier wird zwischen die Rolle **371** und die Rolle **351** gelegt. Aufzeichnungspapier wird so in den Durchlass **305** bewegt.

[0247] In [Fig. 16](#) wird die Rolle **372** vereinfacht und ähnlich zu der Folgerolle dargestellt. Die Beförderung **213**, die bewegbar ist in die Haupt-Scan-Richtung beim Drucken, wird angeordnet bei der oberen Seite der Druckstufe **240** zwischen der Rolle **351** und der Rolle **352**, unterstützt durch eine Führungsschiene (nicht gezeigt).

[0248] Ein Anfangseinstellverfahren eines Aufzeichnungsmediums der vorliegenden Erfindung wird beschrieben Bezug nehmend auf [Fig. 17A](#) bis [Fig. 18C](#) und Flussdiagramme von [Fig. 19](#) bis [Fig. 21](#).

[0249] Ein Benutzer, der vorhat, Karton oder eine CDR, gesetzt auf eine CDR-Ablage, macht die Rolle **371** von der Rolle **351** durch Einstellen des Anpasshebels **301** auf die Position D. In einem Zustand von diesem wird Karton oder die CDR-Ablage eingeführt von dem Eingang **203**.

[0250] Als Nächstes bewegt der Benutzer den Anpasshebel **301** zurück auf die Position B in einem Fall von Karton und bewegt den Anpasshebel **301** zurück

zu der Position C in einem Fall der CDR-Ablage.

[0251] Ein Blattzuführknopf bzw. Blattzuführtaste einer Bedienfeldschalteinheit **220** (siehe [Fig. 16](#)) wird gedrückt. Eine Position des obigen Anpasshebels **301** wird bei der Position D aufrechterhalten (das heißt, der Anpasshebel wird nicht zurück auf die Position B oder die Position C bewegt) und die Entladetaste wird gedrückt. In diesem Fall tritt ein Fehler auf und eine Lampe **206** für eine Fehleranzeige **206** blinkt **206** (siehe [Fig. 13](#)).

[0252] Wie zuvor erwähnt, wird der Anpasshebel **301** zurückbewegt auf die Position B oder die Position C. Eine Sequenz eines entfernten Teils in der vorliegenden Erfindung wird ausgeführt durch Drücken der Entladetaste der Bedienfeldschalteinheit **220**. Hier wird eine Beschreibung erklärt durch Beschreiben eines Falls, wo Karton zugeführt wird mit beispielsweise der Hand.

[0253] Die vorliegende Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die entfernte Detektion ausgeführt wird für ein Aufzeichnungsmedium, zugeführt mit der Hand, zweimal, und dann wird das entfernte Teil gesetzt bzw. eingestellt. Andererseits wird ein Zustand, wo es Papier gibt, oder ein Zustand, wo es kein Papier gibt, entsprechend einmal detektiert und Zwischenpotenziale von beiden werden als Detektionsschwellen eines Detektors, wie später erwähnt, betrachtet. Sequentielles Erklären wird unten durchgeführt.

[0254] In Sequenz des entfernten Teils in der vorliegenden Ausführungsform wird ein Detektionswert (Schwellenwert) T0, das heißt, es gibt standardmäßig Papier in dem Detektor **322**, aufrechterhalten zum Zurücksetzen auf einen niedrigeren Wert, was im Wesentlichen absolut Papier, etc. detektieren kann.

[0255] In diesem Zustand wird, wie in [Fig. 17A](#) gezeigt, Karton **245** transferiert zu der unteren Seite für 100 Antriebsschritte vom Zentrum des Detektors **322**. Ein Detektionswert T1 des Detektors **322** wird zu dieser Zeit in dem RAM etc. gespeichert.

[0256] Als Nächstes wird, wie in [Fig. 17B](#) gezeigt, Karton **245** zurückbewegt zu der oberen Seite für 100 Antriebsschritte vom Zentrum des Detektors **322**. Ein Detektionswert T2 des Detektors **322** in einem Zustand, wo es kein Papier gibt, wird gespeichert in dem RAM, etc.

[0257] Wie in [Fig. 18A](#) gezeigt, wird ein Durchschnitt von jedem Detektionswert, der in T1 und T2 gespeichert wird, $Top\ V = (T1 + T2)/2$, erhalten durch Berechnung. Der Detektionswert (Schwellenwert), wo es Papier des Detektors gibt, wird verändert von TO des Standards auf den Durchschnitt Top V.

[Fig. 17A](#) und [Fig. 17B](#) zeigen entsprechend einen Betrieb, in dem ein Wert zum Ändern in dem Detektor **322** bis zum Detektieren des Endes.

[0258] Als Nächstes detektiert, wie in [Fig. 18B](#) gezeigt, der Detektor **322**, dass es Papier von Top V gibt und dann wird das Kartonblatt **245** ausgeführt zu einer Position stromabwärts durch 100 Antriebsschritte von dem Zentrum des Vorderkantendetektors **322** bzw. Vorderen-Ende-Detektors. Hier wird ein Anfangswert [+960] eines PF-Zählers gesetzt zum Weiterleiten des Endteils auf einen ursprünglichen Punkt.

[0259] In einem Drucker der vorliegenden Erfindung, bei dem das Anfangseinstellverfahren bzw. Anfangssetzverfahren des Aufzeichnungsmediums der vorliegenden Erfindung angewandt wird, wird die Sequenz eines Kartonsuchens ausgeführt. In dem Drucker der vorliegenden Erfindung kann die PG (Papierlücke) in drei Stufen angepasst werden, gemäß einer Art (Dicke) des Aufzeichnungsmediums, wie oben bemerkt. Falls der Benutzer fehlerhaft den Anpasshebel auf die obige Position A stellt, unabhängig eines Zuführens des Aufzeichnungsmediums mit extremer Dicke von beispielsweise der CDR-Ablage, wird die PG eingestellt auf ein enges Intervall, wobei einfaches Papier in Betracht gezogen wird. Falls dies außer Betracht gelassen wird und die Beförderung hauptsächlich gescant wird mit einer normalen Druckgeschwindigkeit, kann ein Problem auftreten, dass ein Gerät kaputt ist durch Kollidieren der Beförderung mit der CDR. Wenn die Beförderung bewegt wird zu fast dem Zentrum in einem Aufzeichnungsbereich mit geringer Geschwindigkeit, wird eine Beurteilung ausgeführt, basierend auf eine Bewegungsschrittposition oder einem stromgegenwärtigen Wert. Als Ergebnis von diesem ist dies, wenn Karton bestimmt wird, eine Sequenz zum Informieren zum Vergrößern der PG. Details werden weggelassen.

[0260] [Fig. 18C](#) zeigt ein Diagramm, das eine Prozedur repräsentiert, eines Bestimmens der Ursprungsposition in der Sequenz von [Fig. 18B](#). In diesem Diagramm wird ein positiver Schritt gesetzt nach links entlang der Richtung des Zuführens von Karton **245**. In diesem Prozess wird, während einem Einstellen eines Werts von +960 in dem PF-Zähler, die Position des Kartons **245** zurückverschoben in 1060 Schritten. Dann wird der Karton weitergeleitet in 100 Schritten. Bei diesem Punkt wird das linke Ende des Kartons definiert als Ursprung. Dieser Prozess verhindert ein Auftreten einer unerwünschten Reaktion.

[0261] Wie in [Fig. 19](#) gezeigt, wird, wenn der Benutzer Pappen-Papier (S1) zuführt und die Zuführtaste drückt, beurteilt, ob oder ob nicht Karton detektiert wird durch den Detektor **321** (S2). Wenn Pappen-Papier nicht detektiert wird durch den Detektor **321** (es gibt kein Papier) (Nein in S2), wird eine Fehlerverarbeitung (ERROR1) ausgeführt. Irgendein Fehler wird

betrachtet für ein Nicht-Detektieren von Pappen-Papier durch den Detektor **321**, unabhängig von dem Einführen von Pappen-Papier von dem Eingang **203** durch den Benutzer.

[0262] Wie in [Fig. 20](#) gezeigt, wird beurteilt, ob oder ob nicht Karton detektiert wird durch den Detektor **320** (S111). Wenn Pappen-Papier detektiert wird durch den manuellen Zuführdetektor **320** (es gibt Papier) (Ja in S111), wird betrachtet, dass Papierstau auftritt zwischen dem Detektor **320** und dem Detektor **321**. Eine Fehlerverarbeitung wird ausgeführt (S112) und ZURÜCK wird ausgeführt. Wenn Pappen-Papier nicht detektiert wird durch den Detektor **320** (es gibt kein Papier) (Nein in S111), wird Pappen-Papier nicht detektiert durch sowohl den Detektor **321**, als auch den Detektor **320**, selbst wenn der Benutzer das Pappen-Papier von dem Eingang **203** eingeführt hat. In diesem Fall wird angenommen, dass sehr kurzes Papier eingeführt wird. Ferner wird beurteilt, ob oder ob nicht Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **322** (S113).

[0263] Wenn Pappen-Papier detektiert wird (es gibt Papier) durch den Detektor **322** (Ja in S113), wird eine PF-Rolle (Motor **312**) rotiert mit einer Minimalgeschwindigkeit in eine Vorwärtsrichtung, wobei der Motor **312** bis zu einem Antriebsschritt 2700 Schritte (S114) rotiert wird, hier wird die PF-Rolle gestoppt, und es wird beurteilt, ob oder ob nicht Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **322** (S115). Falls das Pappen-Papier nicht detektiert wird durch den Detektor **322**, das bedeutet "kein Papier" bestimmt wird (Nein in S115), dann kehrt der Betrieb zurück zu einem Rückkehr-Modus bzw. RETURN-Modus und ein Zustand eines Wartens auf einen nächsten Befehl wird angenommen. Wenn das vordere Ende des Papiers detektiert wird (JA in S115), wird eine Fehlerverarbeitung ausgeführt beim Auftreten eines Papierstaus (S116) und der Betrieb geht dann zu einem Rückkehr-Modus. In diesem Fall nimmt der Benutzer Papier heraus, das beim Papierstau auftrat, und der Benutzer kann wieder versuchen zu drucken.

[0264] Unter erneuter Bezugnahme auf [Fig. 19](#), unterschiedlich von dem vorhergehenden Fehlerbetrieb (ERROR1), wenn Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **321** (es gibt Papier) (Ja in S2), wird durch den Detektor, wie in [Fig. 17](#) gezeigt, detektiert, ob oder ob nicht Pappen-Papier detektiert wird (S3). Falls kein Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **320** (Nein in S3), geht der Betrieb dann zu dem Zurückkehrmodus, und das Steuersystem wartet dann auf den nächsten Befehl. Wenn das Pappen-Papier detektiert wird durch den manuellen Zuführdetektor **320** (es gibt Papier) (Ja in S3), wird ferner beurteilt, ob oder ob nicht Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor (S4). Der Vorderendetektor **322** detektiert das Pappen-Papier nicht (Nein in S4), die PF-Rolle (Rolle **351** und Rolle **352**

werden als PF-Rolle hier bezeichnet) wird mit der Minimalgeschwindigkeit in die Vorwärtsrichtung (Papierzuführmotor **312**) rotiert, während der Detektor **322** eine Enddetektion überwacht. Wenn eine Enddetektion nicht ausgeführt wird, wird der Motor **312** bis auf ein Antriebsschrittmaximum 2160 Schritte rotiert, und die PF-Rolle wird hier gestoppt.

[0265] Wenn der Detektor **322** detektiert, dass es Papier gibt, während die Enddetektion überwacht wird, wird die PF-Rolle gestoppt in 100 Schritten voraus (S5). Antriebsschritte **2160** zeigen einen Wert unter 2160 Schritten in einem Antriebsschritt eines Abstands von einem Zentrumspunkt in NP1 der Rolle **351** und der Rolle **371** auf einem Detektionspunkt DT des Detektors **322**. Wenn Papier transferiert wird von dem NP1 zu DT und Papier nicht DT erreicht, ist es bevorzugt, dass eine Verarbeitung als Fehler betrachtet wird.

[0266] In S4 wird betrachtet, wenn der vordere Endedetektor **322** das Pappen-Papier detektiert (Ja in S4), dass Pappen-Papier eine Spitze eines Detektionspunkts des Detektors **322** erreicht, bei nur Einführen durch den Benutzer. Deshalb geht, da ein Zustand, gezeigt in [Fig. 17A](#), erreicht wird, eine Routine zu S8 ohne ein Transferieren von Papier (S5 und S6 werden übersprungen). In Schritt 5 wird, wenn der Detektor **322** detektiert, dass es Papier gibt während einem Überwachen einer Enddetektion, die PF-Rolle in 100 im Voraus gestoppt. Dies rührt daher, dass ein Zustand, gezeigt in [Fig. 17A](#), erreicht wird durch Transferieren von Papier.

[0267] Andererseits wird es als Fehler des Detektors **322** beurteilt, wenn der Blattzuführmotor **312** rotiert wird von dem Detektionspunkt DT des Detektors **322** zu dem Schritt **2160** Schritten (Nein in S6). Dann wird die PF-Rolle (Motor **312**) rotiert mit einer minimalen Geschwindigkeit in die Vorwärtsrichtung. Dann wird der Motor **312** auf bis zu Antriebsschritt 17000 Schritte rotiert und die PF-Rolle wird gestoppt bei dem Schritt (S7) und ein Zurückkehren wird ausgeführt und es wird auf den nächsten Befehl gewartet. Antriebsschritt 17000 Schritte ist ein Volumentransferieren von Papier, und ist in der Lage zum Senden von Papier in A4 Größe beim Transferieren in eine untere Richtung. Eine Verarbeitung wird verändert zur Fehlerverarbeitung als Fehler des Detektors **322** und Papier wird ausgesandt.

[0268] Andererseits wird, wenn eine Enddetektion auftritt (Ja in S6), ein Detektionswert des Detektors **322** gespeichert, beispielsweise in einem zweiten Speicherbereich (T1), bereitgestellt in dem RAM **218**. Ob oder ob nicht Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **321** wird beurteilt (S9). Wenn Pappen-Papier nicht detektiert wird durch den Detektor **321** (es gibt kein Papier) (Nein in S9), wird Papier ausgeführt, wenn das Papier als extrem kurz beurteilt

wird. In diesem Zustand tritt wahrscheinlich, zum Ausführen einer Sequenz eines Transferendes, wenn kurzes Pappen-Papier zurück zu der oberen Seite bewegt wird, diese Verschlechterung auf, da der Detektor **321** oder der Detektor **320** ein mechanischer Verbindungspunktschalter ist und der Schalter in einen Zustand gesetzt wird, wo der Schalter zu der Unterseite geneigt ist.

[0269] Dann wird die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) in Vorwärtsrichtung rotiert mit einer Minimalgeschwindigkeit und der Papierzuführmotor **312** wird bis auf die Antriebsschritte 17000 Schritte rotiert (S10), und dann wird die PF-Rolle gestoppt. Hier wird wieder beurteilt, ob der Vorderendedetektor **322** das Pappen-Papier detektiert (S11). Falls der Vorderendedetektor **322** das Pappen-Papier nicht detektiert (kein Papier) (Nein in S11), wird betrachtet, dass kurzes Papier gut entladen werden kann durch Antreiben von 17000 Schritten. Dann geht der Betrieb zu einem Zurückkehren und wartet auf den nächsten Befehl zum Zurückkehren zu der ursprünglichen Sequenz (nicht die vorliegende Sequenz). Falls ein vorderes Ende bzw. Vorderkante des Papiers detektiert wird (Ja in S11), wird eine Fehlerverarbeitung ausgeführt (S13) bei einem Auftreten eines Papierstaus durch das kurze Papier während einem Antreiben von 17000 Schritten.

[0270] Andererseits wird, falls der Papierdetektor **321** das Pappen-Papier detektiert (Ja in S9), die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) rotiert mit der Minimalgeschwindigkeit in eine Umkehrrichtung, während eine Kantendetektion überwacht wird. Der Motor **312** wird rotiert mit 2160 Schritten mit maximalem Antriebsschritt oder kein Papier des Detektors **322** zu 100 Schritten. Die PF-Rolle wird bei Schritt (S14) angehalten. Nach diesem wird ferner beurteilt, ob der Vorderendedetektor **321** das Pappen-Papier detektiert. Falls das Papier detektiert wird (Ja in S15), wird die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) rotiert mit minimaler Geschwindigkeit in die Vorwärtsrichtung, der Motor **312** wird bis zu Antriebsschritt **17000** Schritten rotiert (S16), die PF-Rolle wird angehalten, und es wird beurteilt bei Schritt (S17), ob oder ob nicht Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **322**.

[0271] Falls der Detektor **322** das Pappen-Papier nicht detektiert (kein Papier) (Nein in S17), wird RETURN bzw. Zurückkehren ausgeführt und auf den nächsten Befehl gewartet. Falls das Papier detektiert wird (Ja in S17), wird ein Fehlerbetrieb ausgeführt, wie es betrachtet wird, dass ein Papierstau aufgetreten ist (S18) und dann wird RETURN ausgeführt.

[0272] Andererseits wird, wenn keine Detektion durchgeführt wird bei S15 (Nein in S15), der Detektionswert des Vorderendedetektors **322** in einem zweiten Speicherbereich (T2) in einem RAM **218** (S19) gespeichert.

[0273] In der vorliegenden Ausführungsform wird der Durchschnittswert Top V als Detektionswert (Schwellenwert) betrachtet, in dem es Papier gibt durch den Detektor **322** (S20). Der Durchschnittswert der entsprechenden Detektionswerte, die entsprechend gespeichert werden in T1 und T2, wird erhalten durch Berechnung. Der Detektor **322** ist dadurch gekennzeichnet, dass er modifiziert ist zum Betrachten des Detektionswerts (Schwellenwert), bei dem es Papier als Durchschnittswert gibt.

[0274] Dann wird die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) rotiert in die Vorwärtsrichtung mit der minimalen Geschwindigkeit, während eine Vorderendedetektion überwacht wird. Der Papierzuführmotor **312** wird rotiert durch 100 Schritt von entweder dem Maximumantriebsschritt 2160 Schritten oder der Detektor **322** detektiert "es gibt Papier" (es gibt Papier, detektiert von Top V) und dann wird die PF-Rolle gestoppt. Ein Wert von +960 wird eingestellt auf einen PF-Zähler (S21). Dabei wird ein Zustand eines Transferierens von Pappen-Papier der gleiche, wie ein Zustand von [Fig. 17A](#). Jedoch ist in [Fig. 17A](#) der Detektionswert (Schwellenwert), bei dem der Detektor **322** repräsentiert, dass Papier existiert, der Standarddetektionswert (Schwellenwert) T0, welches der niedrigste Wert ist, der absolut Papier oder ähnliches detektieren kann, wobei in [Fig. 18B](#) die Papierdetektion ausgeführt wird bei Top V. Der Grund, warum die Rotation von 100 Schritten von entweder dem Maximumantriebsschritt 2160 Schritten oder der Detektor **322** detektiert "es gibt Papier" (es gibt Papier detektiert von Top V) ist der, es ausreichend ist, den Status, gezeigt in [Fig. 18B](#), wie beschrieben für S5, zu erreichen. Es ist hier zum ersten Mal, wenn der PF-Zähler eingestellt wird auf einen Wert von +960 zum Zuführen von Papier auf eine Referenzposition (ursprünglicher Punkt), wo das vordere Ende transferiert wird.

[0275] Danach wird beurteilt, wie in [Fig. 21](#) gezeigt, ob der Vorderendedetektor **322** das Pappen-Papier (S22) detektiert. Falls es keine Detektion gibt (Nein in S22), wird es als Fehler des Detektors beurteilt, die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) wird in Vorwärtsrichtung mit minimaler Geschwindigkeit rotiert, und der Motor **312** wird weiter rotiert bis zu dem Antriebsschritt 17000 Schritten. Dann wird die PF-Rolle angehalten (S23) und RETURN wird ausgeführt und es wird auf den nächsten Befehl gewartet. Andererseits wird dann beurteilt, falls ein Papier detektiert wird (Ja in S22), ob der Papierdetektor **321** das Pappen-Papier (S24) detektiert. Falls kein Pappen-Papier detektiert wird durch den Detektor **321** (Nein in S24), wird dann die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) rotiert mit der minimalen Geschwindigkeit in der Vorwärtsrichtung und der Papierzuführmotor **312** wird angetrieben auf 17000 Antriebsschritte und dann wird die PF-Rolle gestoppt (S25). Es wird wieder beurteilt, ob der Vorderkantendetektor **322** das Pappen-Papier detektiert (S26).

[0276] Falls kein Papier detektiert wird (Nein in S26), wird RETURN ausgeführt und der Betrieb wartet auf den nächsten Befehl. Falls eine Detektion durchgeführt wird (Ja in S26), wird ein Fehlerbetrieb ausgeführt, da angenommen wird, dass ein Papierstau oder ähnliches aufgetreten ist (S27), dann wird zurückgekehrt. Andererseits wird, wenn das Pappen-Papier detektiert wird bei S24 (Ja in S24), die zuvor beschriebene Sequenz für das dicke Papier ausgeführt (S300). Nach diesem wird, die PF-Rolle (Papierzuführmotor **312**) rotiert in umgekehrter Richtung mit Minimalgeschwindigkeit, und der Antriebsschritt 1060 Schritte wird angetrieben (S31). Wie oben bemerkt, wird der Wert von +960 vorher bei dem PF-Zähler in S21 gesetzt. Der Grund, warum ein Antreiben auf Antriebsschritt 1060 Schritte in umgekehrter Richtung durchgeführt wird, ist dass 100 Schritte zurück von der Referenzposition (ursprünglicher Punkt) ausgeführt wird, und danach 100 Schritte vorwärts erreicht wird zum Setzen der Referenzposition (ursprünglicher Punkt), so dass der Rückfall vermieden werden kann.

[0277] Dann wird die PF-Rolle (Papierzuführmotor) **312** mit der Maximalgeschwindigkeit in die Vorwärtsrichtung rotiert, und die PF-Rolle wird angetrieben, bis ein Antriebsschritt einen PF-Zähler Null-Schritt annimmt (S32). Aufgrund des Betriebs wird das vordere Ende des Pappen-Papiers transferiert zu dem Ursprungspunkt bzw. ursprünglichen Punkt. Dann wird RETURN ausgeführt, und das System wartet auf den nächsten Befehl.

[0278] In der vorliegenden Ausführungsform überwachen drei Detektoren einen Transferierzustand des Aufzeichnungsmediums. In einem Fall, wo ein Normalbetrieb bezweifelt wird, da ein Verarbeiten passend vorschreitet zum Entladen des Mediums oder Fehlerverarbeitung, kann ein vorderes Ende des Aufzeichnungsmediums effizient transferiert werden. Sowohl ein Zustand, dass es das Aufzeichnungsmedium gibt und dass es kein Aufzeichnungsmedium gibt, werden detektiert, und ein Zwischenpotenzial von beiden wird betrachtet als ein Detektionswert des unten beschriebenen Detektors. Dabei kann eine Enddetektion stabil sein mit hoher Genauigkeit. Deshalb kann ein vorderes Ende transferiert werden stabil mit hoher Genauigkeit, unabhängig einer Art des Aufzeichnungsmediums oder Dicke.

[0279] In der vorliegenden Erfindung wird die Detektionsspannung gemäß dem empfangenden Betrag entsprechend in einem Zustand detektiert, wo es das Aufzeichnungsmedium gibt, und wo es kein Aufzeichnungsmedium gibt, unter Verwendung eines Detektors, zusammengesetzt aus einem optischen Sensor eines Reflektionstyps. Da eine Spitzenposition des Aufzeichnungsmediums detektiert wird, unter Betrachtung von sowohl dem Zwischenpotenzial als Detektionsschwellenwert, kann die Spitzendetektion

stabil mit hoher Genauigkeit getrennt werden. Da das Aufzeichnungsmedium auf die Anfangsposition gesetzt wird, wird die Spitze auf die Anfangsposition mit hoher Präzision gesetzt, unabhängig von der Art des Aufzeichnungsmediums oder der Dicke, und es ist möglich, stabil die Spitze zu der Anfangsposition zu transferieren.

[0280] Noch eine weitere Ausführungsform wird unten beschrieben. In der vorliegenden Ausführungsform wird, wenn die Ablage zum Transferieren in [Fig. 4](#) bis [Fig. 12](#) manuell eingestellt wird auf eine vorbestimmte Position eines Durchlasses zum Transferieren eines Aufzeichnungsmaterials, auf das aufzuzeichnen ist, von einer Einrichtung zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums, auf das aufzuzeichnen ist, die Ablage zum Transferieren eingestellt auf die Position, basierend auf einer äußeren Ansicht von Zusammensetzungselementen der Aufzeichnungs-vorrichtung, angezeigt auf der Ablage zum Transferieren.

[0281] [Fig. 22](#) zeigt ein Diagramm zum Erklären einer Beziehung des Steuermechanismus und des Papierzuführpfads des Druckers **301** gemäß der Erfindung.

[0282] Für den Zweck eines Steuerns eines Druckers **301** enthält der Drucker **301** eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU, Central Processing Unit) **316**, einen Nur-Lese-Speicher (ROM, Read Only Memory) **317**, einen Zufallszugriffsspeicher (RAM, Random Access Memory) **318** und eine Druckersteuerung **310**. Diese Elemente werden verbunden durch ein Schnittstellengerät **319** mit einem Host-Computer **302** entlang eines Busses. Der Bus ist ein Pfad, der ein Senden oder Empfang von Information zwischen bestimmten Punkten erlaubt. In dieser Figur wird die Druckersteuerung **310** als eine gestrichelte Linie gezeigt.

[0283] Druckbefehle von dem Host-Computer **302** werden an die Steuerung **310** durch das Schnittstellengerät **319** entlang des Busses gesendet. Die Steuerung **310** steuert verschiedene Ausführungsformen in dem Drucker **301**. Solche Beispiele enthalten einen Aufzeichnungskopf **431** zum Steuern einer Tintenmission im Druckprozess, einen Papierzuführmotor **412** zum Zuführen von Papier an den Drucker **301** während dem Druckprozess, einen ASF-(Autoblatt-zuführer)-Motor **411** zum Transferieren eines geschnittenen Blatts **345** in den Papierzuführdurchlass **305**, etc.

[0284] [Fig. 22](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die die Konfiguration der Ausführungsformen zeigt, befindlich in dem Bereich nahe einem Druckzuführdurchlass **305**. [Fig. 23](#) zeigt einen Teil eines Zuführens von Papier in zwei Gereicht, gezeigt durch gestrichelte Linien.

[0285] Der Eingang bzw. Einlass **203** zum Zuführen von dickem Aufzeichnungspapier wird bereitgestellt auf der Rückseite eines Druckerkörpers **350**. Ein ASF-Eingang **352** ist geöffnet zum Zuführen von dünnem Aufzeichnungspapier **345**, eingegeben in einen Speicher und platziert bei einem oberen Teil des Körpers **350** in einem Papierzuführpfad durch eine ASF-Rolle **450**.

[0286] In dem Papierzuführpfad werden zwei Rollen, eine Zuführerseitenrolle **451** und Aussendeseitenrolle **452** zum Transferieren von Papier während einem Drucken bereitgestellt. Zwei Rollen **451** und **452** werden angetrieben durch einen Transfermotor **412** und synchronisiert miteinander über Getriebe **461** und **462**. Von oberen Teilen der Rollen **451** und **452** mehrere einer Sternradrolle **451** mit einem kleinen Durchmesser zu einer Sternradrolle **472** mit einem kleinen Durchmesser (a bis d)/eingreifend mit entsprechenden Rollen, die zu betreiben sind, werden entsprechend bei entsprechenden freien Punkten angeordnet. Und werden entsprechend auf entsprechende Rollen durch den Federmechanismus gezwungen. Aufzeichnungspapier wird zwischen die Vielzahl der Sternradrollen und die Rollen gelegt und wird transferiert in dem Papierzuführpfad.

[0287] Eine Beförderung **313**, bewegbar in die Haupt-Scan-Richtung beim Drucken, wird angeordnet bei der oberen Seite einer Platte bzw. Platten **440** zwischen den zwei Rollen **451** und **452** durch zwei Führungsschienen **434** und **435**. Die Sensoren **420** bis **422** werden bereitgestellt in dem Papierzuführpfad. Der Sensor von Hand **420** und ein Papierendesensor **421** sind entsprechende mechanismusverbindungs-punktartig geschaltete. Spitzen der Schaltknöpfe, projiziert in den Papierzuführpfad darunter.

[0288] Dabei wird detektiert, dass es Papier gibt. Nur Knöpfe der Sensoren **420** und **421** werden dargestellt in jeder Figur.

[0289] Andererseits ist der Sensor **422** ein optischer Sensor, der eine lichtemittierende Diode und Photodiode umfasst. Der optische Sensor **422** wird bereitgestellt bei dem oberen Raum der Rolle **452**, und zwischen der Rolle **472b** und der Rolle **472c**.

[0290] Das bedeutet, dass der optische Sensor **422** angeordnet ist zwischen der Rolle **472b** und der Rolle **472c** in einer Richtung der Papierbreite des Aufzeichnungspapiers **345**. Der optische Sensor **422** ist extrem nahe zu der Rolle **452** oder dem Zentrumspunkt von jeder der Rollen **472a** bis **472d** und der optische Sensor **422** wird bereitgestellt bei der Vorderseite des Druckers.

[0291] Wie in [Fig. 24](#) gezeigt, ist es bevorzugt, dass der optische Sensor **433** bereitgestellt wird, so dass

eine optische Achse der Diode **423** und der Diode **424** bei der Papierentladeseite des Papierzuführpfads von dem Zentrumspunkt (Noppenpunkt) der Sternradrolle **472** (Rolle **472c** in [Fig. 24](#)) ist. dies ist deswegen, weil das Aufzeichnungspapier **345** durch den Zentrumspunkt der Rolle **472** geht und das Aufzeichnungspapier **345** ausreichend stabil sein kann, nachdem es zwischen die Rollen **472** (und Rolle **452**) gelegt ist.

[0292] Als Nächstes werden Papierdetektion durch den optischen Sensor **422** und der Bezug zur Motorsteuerung durch die Steuerung **310** beschrieben.

[0293] [Fig. 25](#) zeigt ein Diagramm einer Ausgangsspannungsänderung der Photodiode **424** des optischen Sensors **422**. Eine vertikale Achse in dem Diagramm zeigt einen Spannungswert und eine horizontale Achse ist die Menge an Papier (gezählter Wert, gezählt durch einen optischen Codierer oder ähnlichem), gezeigt bei der horizontalen Achse und wird gezeigt als Wert, bei dem ein absoluter Wert hinzugefügt wird, unabhängig ob ein Motor in die Vorwärtsrichtung oder die Umkehrrichtung rotiert.

[0294] Nachdem Aufzeichnungspapier **345** transferiert wird durch die ASF-Rollen **450**, detektiert der Papierendesensor **421** dies. Die Steuerung **310** betreibt den Motor **412** durch Rotieren in die Umkehrrichtung, und Aufzeichnungspapier **345** wird transferiert an den optischen Sensor **422**. Wenn das Ende des Aufzeichnungspapiers **345** unter dem optischen Sensor **420** durchgeht, wird die Ausgabe der Diode **424** geändert von V_n auf V_1 . Durch dies überschreitet die Steuerung **310** einen Spannungswert V_0 , gespeichert als vorbestimmten Wert. Die Steuerung **310** rotiert einen Motor für 100 Zähler von einem Zählwert C_a des Codierers in Vorwärtsrichtung und stoppt den Motor (Position des Aufzeichnungspapiers **345**). Die Steuerung **310** erhält einen Spannungswert V_1 zu dieser Zeit.

[0295] Als Nächstes rotiert die Drucksteuerung **310** den Motor **412** in Umkehrrichtung und zieht das Aufzeichnungspapier **345** zurück. Während einem Zurückziehen des Papiers rotiert, falls ein Wert der Ausgangsspannung der Diode **424** unter den vorbestimmten Spannungswert V_0 geht, die Drucksteuerung **310** den Motor in Umkehrrichtung durch 100 Zähler von dem gezählten Wert C_b des Codierers, und dann wird das Rotieren gestoppt. Zu dieser Zeit kann das Aufzeichnungspapier **345** von der Rolle **345** einmal abgesondert werden, Aufzeichnungspapier **345** wird zwischen die Rolle **451** gelegt, rotierend synchron mit der Rolle **452**. Dabei wird Aufzeichnungspapier **345** transferiert ohne irgendein Problem durch nur Antreiben von einem Motor **412** (Position des Aufzeichnungspapiers **345** wird transferiert ohne irgendein Problem durch nur Antreiben von einem Motor **412**, (Position des Aufzeichnungspapiers **345**,

gezeigt in [Fig. 26](#)). Die Steuerung **310** enthält einen Spannungswert V2 zu dieser Zeit.

[0296] Die erhaltenen Spannungswerte V1 und V2 werden verarbeitet gemäß einem vorbestimmten Algorithmus und verwendet für einen Kopftransfer. Ein Durchschnittswert von V1 und V2 wird erhalten und der Motor **412** wird wieder rotiert in Vorwärtsrichtung. Es kann angenommen werden, dass das Ende des Aufzeichnungspapiers **345** direkt unter den optischen Sensor **422** reicht. Das Ende wird vor einem vorbestimmten (Papier wird vorwärts zugeführt oder zurück bewegt) und gesetzt auf die vorbestimmte Position. Es wird angenommen, dass Werte verwendet werden.

[0297] In der vorliegenden Erfindung wird der optische Sensor direkt unter der Rolle auf der Vorderseite des Druckers von der Entladerolle angeordnet, und die Rolle und ein Sensor zum Detektieren von Papier eines Antreibens werden extrem nahe aneinander angeordnet. Deshalb ist es möglich, ein Ende von Papier mit hoher Präzision ohne Einfluss einer Verformung von Papier zu transferieren.

[0298] Die Blattzuführrolle und Entladerolle bewegen sich synchron miteinander durch Getriebe. Durch diese Zusammensetzung ist es möglich, das Ende des Papiers zu transferieren und Papier herauszuziehen.

[0299] Da der optische Sensor bereitgestellt wird, so dass die optische Achse bei der Aussendeseite des Papier-(Blatt)-Transferierdurchlasses von dem Zentrumspunkt ist, kann eine Enddetektion des Aufzeichnungspapiers stabil sein.

[0300] Noch eine weitere Ausführungsform wird unten beschrieben. Wenn die Ablage zum Transferieren manuell eingestellt wird auf eine vorbestimmte Position eines Aufzeichnungstransferierdurchlasses in einer Einrichtung zum Transferieren der Aufzeichnung, wird eine Position der Ablage zum Transferieren eingestellt auf die vorbestimmte Position, basierend auf einer Entwurfsansicht eines Zusammensetzungselements in der Aufzeichnungsvorrichtung, angezeigt auf der Ablage zum Transferieren.

[0301] [Fig. 27](#) zeigt ein Diagramm, das eine Zusammensetzung eines Steuermechanismus und einen Papierzuführpfad des Tintenstrahldruckers **501** zeigt, auf den die vorliegende Erfindung angewandt wird.

[0302] Für den Zweck des Steuerns einer Funktion in einem Drucker **501** enthält der Drucker **501** eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) **516**, einen Nur-Lese-Speicher (ROM) **517**, einen Zufallszugriffsspeicher (RAM, Random Access Memory) **518** und eine Druckersteuerung **310**. Diese Elemente sind durch das Schnittstellengerät **319** verbunden mit ei-

nem Host-Computer **302** entlang eines Busses. In [Fig. 27](#) wird die Druckersteuerung **510** als eine gestrichelte Linie gezeigt.

[0303] Druckbefehle bzw. Druckinstruktionen von dem Host-Computer **502** werden an die Steuerung **510** durch das Schnittstellengerät **519** entlang des Busses gesandt. Die Steuerung **510** steuert verschiedene Ausführungsformen in dem Drucker **501**. Solche Beispiele enthalten einen Aufzeichnungskopf **631** zum Steuern einer Tintenemission in dem Druckprozess, einen Papierzuführmotor **612** zum Zuführen von Papier mit dem Drucker **501** während dem Druckprozess, einen ASF-(Autoblattzuführer)-Motor **611** zum Transferieren eines geschnittenen Blatts **545** in dem Papierzuführdurchlass **505**, etc.

[0304] [Fig. 28](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die eine Positionsbeziehung von jedem Zusammensetzungsteil zeigt, das angeordnet ist um den Blatttransferierdurchlass. In [Fig. 28](#) wird ein einziges Teil, das Bezug nimmt auf den Papiertransfer, in dem Druckerkörper **50**, gezeigt mit einer Phantomlinie, gezeigt.

[0305] Der Eingang **551** zum Zuführen von dickem Aufzeichnungspapier oder die Transferierablage **546** werden bereitgestellt auf einer Rückseite des Druckerkörpers **550**, da das dünne Aufzeichnungspapier **546**, das in dem Speicher gespeichert wird, und bei dem oberen Teil des Körpers **550** platziert wird, transferiert wird in den Papierzuführpfad durch die ASF-Rolle **650**, der ASF-Eingang **552** ist offen.

[0306] Einige der Rollen zum Ausführen des Papierzuführbetriebs während dem Drucken, das heißt, eine Papierzuführrolle **651** und eine Papierentladerolle **652**, werden angeordnet in dem Papierzuführpfad. Diese zwei Rollen **651** und **652** werden angetrieben durch einen Papierzuführmotor **612** zum Rotieren über ein Getriebe **661** bis **665** synchron miteinander. Über den Rollen **651** und **652** wird eine Vielzahl von Kleinnädeln **671** und **672** angebracht auf einer frei rotierenden Achse und in Richtung der entsprechenden Rolle gedrängt durch einen Federmechanismus, der nicht gezeigt ist. Ein Aufzeichnungsblatt wird zwischen die Vielzahl der Kleinnädeln und Rollen gelegt und in dem Papierzuführpfad übertragen, wie in [Fig. 30](#) gezeigt.

[0307] Eine Beförderung **513** wird unterstützt durch mehrere Führungsschienen **634** und **635** in einem oberen Bereich der Platte bzw. Platten **640**, angeordnet zwischen zwei Rollen **651** und **652**, die in [Fig. 27](#) gezeigt sind, und bewegt sich in die Haupt-Scan-Richtung während dem Druckbetrieb.

[0308] Die Sensoren **620** bis **622**, die jeweils ein lichtemittierendes Element aufweisen, und ein lichtempfangendes Element, sind angeordnet auf einem

Boden von umgekehrt-V-förmigen Kerben, die im Papierzufuhrpfad gebildet sind. Bei diesen Sensoren **620** bis **622** emittiert das lichtemittierende Element einen Lichtstrahl in Richtung eines Objekts und das lichtempfangende Element empfängt das reflektierte Licht, so dass die Existenz des Objekts detektiert werden kann durch Detektieren einer Änderung in der Ausgangsspannung des lichtempfangenden Elements, hervorgerufen durch eine Änderung in dem Reflektionsindex des Objekts unter dem Sensor.

[0309] [Fig. 29](#) zeigt ein Blockdiagramm zum Zeigen eines Inhalts einer Funktion, in der eine Drucksteuerung enthalten ist. Ein Druckbefehl, der gesendet wird von einem Host-Computer, wird übertragen an eine Befehlsinterpretiereinheit **532**. Druckdaten und Steuercode werden entsprechend interpretiert. In einem Normaldruckbetrieb werden ein ASF-Motor **611**, der eine Hardware ist, ein Transferiermotor **612** und ein Beförderungsmotor **613** angetrieben durch ein Rotationssteuerteil **539** einer Motorsteuereinheit **535** gemäß einem Steuerinhalt, interpretiert mit einem Steuercodeinterpretierteil.

[0310] Andererseits werden Bilddaten, in denen ein Bit-Map abgebildet ist, übertragen an eine Kopfsteuereinheit **540** und einen Aufzeichnungskopf **631** wird angetrieben, basierend auf den Daten.

[0311] Eine Funktion, in der die Motorsteuereinheit **535** vorhanden ist, ist ein kennzeichnendes Merkmal in der vorliegenden Ausführungsform. In der Motorsteuereinheit **535** werden Daten eines ein wenig höheren Stromwerts (beispielsweise 400 mA) gespeichert, verglichen mit einem Verbrauchsstromwert, wenn der Beförderungsmotor **613** betrieben wird, ohne eine spezielle Last. Ein tatsächlicher Verbrauchsstromwert während einem Antreiben des Beförderungsmotors **613** wird kontinuierlich detektiert durch den Stromsensor **614**, und der Wert wird zugeführt an ein Gegensatzteil **537** als digitale Information.

[0312] Das Gegensatzteil **537** vergleicht einen gesetzten Stromwert (400 mA) mit dem tatsächlich detektierten Stromwert. Wenn der tatsächlich gemessene Wert höher ist als der gesetzte Wert, wird dies einem Beurteilungsteil **538** mitgeteilt. Das Beurteilungsteil **538** beurteilt, ob das Aufzeichnungspapier, das eingelegt ist in einen Drucker, passend ist für eine gesetzte Papierlücke durch die folgende Prozedur, und eine Verarbeitung wird ausgeführt gemäß einem Beurteilungsinhalt.

[0313] [Fig. 30](#) zeigt eine Perspektive, die einen Zustand zeigt, wo ein Aufzeichnungspapier (Transferierablage **546** in einem Beispiel) gesetzt wird bei einer Druckstartposition. Da ein Drucken bei einer akkuraten Position auf der optischen Disk, eingelegt auf die Transferierablage, stattfindet, wird ein Endtrans-

fer mit drei Sensoren **620** bis **622** ausgeführt. Details werden hier weggelassen.

[0314] In der vorliegenden Ausführungsform ist ein Hauptmerkmal, dass die Transferierablage **546**, was Aufzeichnungspapier entspricht, bereitgestellt wird unter einer Haupt-Scanlinie, auf der die Beförderung **513** sich bewegt.

[0315] [Fig. 31A](#) und [Fig. 31B](#) zeigen Ansichten von Aufzeichnungspapier und einer Beförderung, auf der der Aufzeichnungskopf angebracht ist von einer Druckervorderseite.

[0316] [Fig. 31A](#) zeigt einen Zustand, wo die Beförderung bei einer Heimposition ist, und der Aufzeichnungskopf **631** ist geschützt durch eine Kappe **632** zum Trockenschutz. [Fig. 31B](#) zeigt einen Zustand, wenn eine Papierdicke vor einer Druckausführung bestätigt wird.

[0317] Der Bestätigungsbetrieb wird ausgeführt durch Bewegen der Beförderung **631** auf eine vorbestimmte Position auf einem Aufzeichnungspapier. Die Steuerung **510**, die jedes Teil einer Druckmaschine **600** (gezeigt durch eine Umgebung mit einer projizierten Linie) steuert, steuert die Anzahl der Stellen, ähnlich zu der Steuerung zur Zeit eines normalen Druckbetriebs, treibt den Beförderungsmotor **613** ([Fig. 29](#)) an, und scant hauptsächlich die Beförderung in eine Pfeilrichtung in [Fig. 31A](#). Beispielsweise wird, wenn eine Drucksteuerung zum Steuern einer Breite eines Papiers in A4-Größe mit Figuren ausgeführt wird, ein Scan für 40 Figuren ausgeführt.

[0318] Wenn die Papierlücke des Druckers korrekt eingestellt ist durch den Benutzer zu dieser Zeit, wird die Beförderung sanft bewegt, wie ein Zustand, der in [Fig. 31B](#) gezeigt ist. Im Gegensatz dazu wird, wenn die Papierlücke nicht korrekt eingestellt ist, ein an einer Stirnseite der Beförderung **513** bereitgestellter Vorsprung **633** erfasst bei dem Aufzeichnungspapier.

[0319] [Fig. 32A](#) und [Fig. 32B](#) zeigen Ansichten zum Erklären einer Beziehung zwischen einer Größe von eingestellten Papierlücken und einer Dicke des Papiers. Jedes in [Fig. 31](#) gezeigte Teil ist vergrößert. In [Fig. 32A](#) wird Aufzeichnungspapier **545** aufgebracht auf die Platte **640**, und die [Fig. 32a](#) zeigt einen Zustand, wo die Papierlücke (der Wert, gezeigt in PG in der Figur), die angepasst ist an dünnes Papier, eingestellt wird. In [Fig. 32B](#) wird die Papierlücke auf dünnes Papier eingestellt, jedoch wird ein Zustand, wo die Transferierablage auf die Platte **640** angebracht wird, tatsächlich gezeigt.

[0320] [Fig. 33](#) zeigt ein Flussdiagramm zum Erklären einer Prozedur eines Flusses in der Motorsteuereinheit **535**, wenn die Dicke des Papiers in einem in [Fig. 31A](#) oder einem in [Fig. 32B](#) gezeigten Zustand

bestätigt wird.

[0321] Beispielsweise wird in einem in **Fig. 31** gezeigten Zustand der Papierdickenbestätigungsbetrieb vor einem Druckbefehl instruiert (S701 in **Fig. 33**), und das Rotationssteuerteil **539** treibt die Beförderung **613** an und startet, den Beförderungsmotor **631** in die Pfeilrichtung zu bewegen. Zu dieser Zeit überwacht der Stromsensor **614** einen Verbrauchsstrom des Beförderungsmotors **613** (S702 und S703). In diesem Fall überschreitet der Verbrauchsstromwert in dem Beförderungsmotor **613** auch nicht 400 mA (Nein in S704). Die Beförderung erreicht eine Position, die in **Fig. 31B** gezeigt ist, und es wird beurteilt, dass es kein unpassendes Papier gibt, und das Beurteilungsteil **538** instruiert das Rotationssteuerteil **539**, so dass ein normaler Druckbetrieb ausgeführt wird (Ja in S705, S706).

[0322] Andererseits empfängt, zu einer Zeit, wenn ein Zustand, gezeigt in **Fig. 32B**, vorliegt, in einem Prozess, wo die Beförderung **13** in die Pfeilrichtung bewegt wird, der Beförderungsmotor **613** eine hohe Last, und ein Verbrauchsstrom wird abrupt für eine kurze Zeit erhöht. Wenn der Verbrauchsstromwert, der detektiert wird durch den Stromsensor **614**, einen vorbestimmten Wert überschreitet (400 mA), informiert das Gegensatzteil **537** das Beurteilungsteil **538** über dies (Ja in S704). Das Beurteilungsteil **538** beurteilt, dass das Papier unpassend ist und instruiert den Beförderungsmotor **613** anzuhalten (S707).

[0323] Da das Beurteilungsteil **538** ein Neueinstellen der Papierlücke durch den Benutzer fordert, instruiert das Beurteilungsteil **538** eine Anzeigesteuereinheit **541** und eine Warnung wird angezeigt auf einem Flüssigkristallanzeigergerät **520** des Druckers **501** (S708). Der Beförderungsmotor **613** wird rotiert in eine entgegengesetzte Richtung durch ein Rotationssteuerteil **539** und die Beförderung **513** wird instruiert, zu einer Heimposition bzw. Ausgangsposition zurückzukehren.

[0324] Zu dieser Zeit kann, falls ein Host-Computer **502** verbunden ist mit dem Drucker **501**, so dass eine Kommunikation in zwei Wegen ermöglicht wird, das Beurteilungsteil **538** den Host-Computer über unpassendes Aufzeichnungspapier für die Papierlücke informieren. Der Host-Computer **502** zeigt eine Warnung an durch eine Funktion eines Druckertreibers bzw. Druckerantriebs.

[0325] Diese Prozeduren werden wieder wiederholt, wenn der Benutzer des Druckers die Papierlücke neu einstellt, ansprechend auf den Prozess, der ausgeführt wird durch den Drucker zum Ansprechen auf die Unverwendbarkeit des Papiers (S701 bis S706).

[0326] **Fig. 34A** zeigt eine Ansicht zum Erklären eines Grundes, warum der Vorsprung **633** einen vorbe-

stimmten Abstand für den Aufzeichnungskopf **631** hat.

[0327] In der Ausführungsform ist die optische Disk **547** in einer Transferierablage **546** eingebettet, um die optische Disk **547** zu beherbergen. Eine Druckseite der optischen Disk **547** ist an einer niedrigeren Position als die Höhe einer Endseite der Transferierablage **546** positioniert. Falls ein Boden des Vorsprungs **633** positioniert ist bei der gleichen Höhe, wie eine Öffnungsseite von jeder Tintendüse, wird der Vorsprung **633** bei der gleichen Höhe positioniert, wie eine Öffnungsseite von jeder Tintendüse, und der Vorsprung **633** wird erfasst an einer Endseite der Transferierablage **546**, außer dass die Papierlücke derart eingestellt wird, dass ein Abstand von der Düse zu der Druckseite zu weit ist. Der Boden des Vorsprungs **633** der Beförderung **513** ist versetzt bei der leicht höheren Seite als eine Bodenseite des Aufzeichnungskopfes **631**.

[0328] Durch Bereitstellen des Abstands wird zu einer Zeit des tatsächlichen Druckbetriebs eine Distanz von einer Tintendüse zu der Druckseite der optischen Disk **547** passend gehalten. (Siehe eine Bodenseite des Aufzeichnungskopfes **631**, gezeigt mit einer verstärkten Linie in **Fig. 34B**). Eine Größe des Abstands wird gesetzt, abhängig von einer Form der Transferierablage **546**, und es ist nicht immer notwendig, dass der Vorsprung **633** positioniert wird bei einer höheren Position, als eine Position des Aufzeichnungskopfes **631**.

[0329] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird es möglich, einen Fehler zu verhindern durch Setzen eines Fehlers der Papierlücke und Stauen von Papier, wenn extrem dickes Aufzeichnungspapier, wie zum Beispiel eine Transferierablage, auf die die optische Disk gesetzt ist, bedruckt wird.

[0330] Im Folgenden wird eine Ausführungsform einer anderen Erfindung beschrieben, bezugnehmend auf die Figurzeichnungen. **Fig. 42** zeigt eine Draufsicht der Anordnung der Papierauswurfrolle **1010** in der Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Rolle **1010** wird bereitgestellt bei einer Aussendefolgerolle **1012**, in einem Zustand, wo ein oberes Teil einer Aussendefolgerolle **1012** exponiert ist. Die Rolle **1010** ist angeordnet bei einer Vielzahl von Orten in der Haupt-Scan-Richtung gemäß der Breite eines Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, P. Eine Aussenderolle **1060** wird bereitgestellt bei einer niedrigeren Seite einer Transferrichtung von der Rolle **1010**. Normalerweise ist die Anzahl der Rollen **1060** geringer als die Anzahl der Rollen **1012**, und die Rolle **1060** ist ein Teil einer Aussendevorrichtung (siehe **Fig. 46**). Die Beschreibung wird erklärt, basierend auf der Rolle **1012**. Es kann nicht verhindert werden, dass die Rolle **1060** den gleichen Mechanismus auf-

weist.

[0331] In [Fig. 42](#) wird, wenn das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, weitergeleitet wird, das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, transferiert von einer oberen Seite der Transferierrichtung (oberes Teil in [Fig. 42](#)). Das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird ausgesendet an die Außenseite der Aufzeichnungsvorrichtung über die Rolle **1060**, bereitgestellt bei der unteren Seite der Transferierrichtung (unteres Teil in [Fig. 42](#)), während das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, durch eine Aussendeantriebsrolle (nicht gezeigt) und die Rolle **1060** ausgesandt wird. In einem Fall von rückwärts, wird das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, P, transferiert, in Richtung dem oberen Teils in [Fig. 42](#). Zu dieser Zeit wird die Rolle **1012** umgekehrt. Eine Vorwärtsrichtung ist in einem Fall gezeigt, wo das obere Teil der Transferierrichtung und das untere Teil der Transferierrichtung nicht speziell erwähnt ist.

[0332] [Fig. 43](#) zeigt eine Ansicht, in der ein Hauptteil von [Fig. 42](#) vergrößert ist und zeigt einen Zustand, wo ein Aussenderahmen **1002** abgenommen ist, um eine interne Konfiguration klar zu zeigen. [Fig. 44A](#) und [Fig. 44B](#) zeigen Querschnittsansichten eines Hauptteils der III-III-Linie in [Fig. 43](#).

[0333] In der vorliegenden Ausführungsform umfasst eine Halterung für eine Aussendefolgerolle eine Haupthalterung **1021** als eine erste Halterung. Die Halterung umfasst eine Vielzahl von kleinen Halterungen **1022**. Die Haupthalterung **1021** selbst ist einstückig gebildet als ein Körper und erhält einen Raum, der alle kleinen Halterungen **1022** und den Roller **1012** ermöglicht. Die kleine Halterung **1022** wird gehalten durch die Halterung **1021**. Die Halterung **1022** hat ein Stößel **1023** und ein Nocken **1031** gleich danach folgend. Wie in den [Fig. 44A](#) und [Fig. 44B](#) gezeigt, wird eine Endhalterung der Rolle **1012** bereitgestellt bei einem Trageteil einer Haupthalterung (nicht gezeigt) durch Bezugnehmen auf ein Unterstützungsteil **1024**, so dass die Halterung **1022** getrennt wird von der Halterung **1021** und kann hoch und runter schwingen. Obere und untere Positionen der Halterung **1022** werden umgeschaltet durch einen Excentermechanismus, umfassend den Nocken bzw. Nocken **1031** einer Umschalteneinrichtung **1030** und ein Stößel bzw. Excenterrolle **1023**.

[0334] Der Nocken **1031** ist rotierbar und stellt einen Freigebemechanismus dar durch ermöglichen, dass in einen Zustand geschaltet wird, wo der Nocken **1031** in Kontakt kommt mit einem Stößel **1023** ([Fig. 44B](#)) und einen Zustand, wo der Nocken **1031** nicht in Kontakt kommt mit einem Stößel **1023** ([Fig. 44A](#)), während der Nocken **1031** rotiert wird durch Betreiben der Umschalteneinrichtung **1030**. Eine Schieber-Feder **1033** drückt die kleine Halterung **1022** an ein Zentrumsteil (obere Seite der Transferierrichtung von einem Unterstützungsteil **1024**) von

der proximalen Seite an die Endseite. Die Schieberfeder **1033** drückt in eine untere Richtung. Wenn der Nocken **1031** nicht das Stößel **1023** kontaktiert, ist die entfernte Seite der kleinen Halterung **1022** geneigt in eine untere Richtung. Wenn das Unterstützungsteil in einem Zentrum ist, ist eine Position des entfernten Endes in einer Normalposition, so dass das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, kontaktiert wird ([Fig. 44A](#)). Die entfernte Seite der kleinen Halterung schwingt in die obere Richtung, während einem Drehen des Unterstützungsteils **1024** gegen eine Kraft, die angelegt wird in eine Abwärtsrichtung durch die Basisfeder **1033** durch Kontaktieren des Nockens **1031** mit dem Stößel **1023**, unter Verwendung der Umschalteneinrichtung **1030** und wird verschoben auf eine Evakuierungsposition (bezugnehmend auf [Fig. 44B](#)). Bei dieser Freigabestruktur können eine oder zwei Positionen ausgewählt werden zwischen der Normalposition ([Fig. 44A](#)), in der die Folgerolle **1012** kontaktiert werden kann von dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, und der Position, in der die Folgerolle **1012** das Blatt, auf das aufgezeichnet wird, nicht kontaktiert ([Fig. 44B](#)).

[0335] Eine Neigungsseite **1028** wird bereitgestellt bei einem Ende der kleinen Halterung **1022**, und es ist möglich, transferiertes Papier in einen Aussendendurchlass zu führen (Rolle **1012** und Rolle **1011**, definiert in [Fig. 44](#)), selbst wenn die kleine Halterung **1022** entweder bei einer Normalposition oder einer Evakuierungsposition ist.

[0336] Die Rolle **1012** umfasst doppelte Halterungen und eine einzelne Halterung, die alternativ angeordnet sind. Die doppelte Halterung nimmt zwei Folgerollen **1012** auf, wobei jede von diesen Zähne **1013** um ihren Umfang aufweist, die angeordnet sind parallel als ein Paar innerhalb einer kleinen Halterung **1022**. Die einzelne Halterung nimmt eine Folgerolle **1012** innerhalb der kleinen Halterung **1022** auf. Die einzelne Rolle ist in der Aufwärtsseite in der Transferierrichtung positioniert, andererseits die Position der Doppelrolle. Durch diese Anordnung hat die einzelne Rolle eine Rolle als eine Verhinderungsrolle, die verhindert, dass das Blatt springt.

[0337] Jede Folgerolle **1012** wird unterstützt durch die kleine Halterung **1022**, so dass jede Rolle **1012** um die Achse **1014** unabhängig rotieren kann. Ferner penetriert die Achse **1014** durch die Wandkörper **1026a** und **1026b** der kleinen Halterung **1022** und wird unterstützt durch das Achsentrageteil **1025**, das bereitgestellt wird auf beiden Seiten des Wandkörpers **1026a** und **1026b**. Hier kann die Achse **1014** ein Metallstab sein. Die Achse **1014**, die bevorzugt aus Material hergestellt ist, das elastisch deformiert werden kann, weist eine Kernanpassfunktion auf. In der vorliegenden Ausführungsform wird die Schieberfeder verwendet als Achse **1014**.

[0338] In der vorliegenden Erfindung wird die Distanz zwischen der Innenseite des Wandkörpers **1026a** und **1026b** länger als die der Aufwärtsseite in der Transferierrichtung durch Bereitstellen eines Stufenteils **1027** (Bezug nehmend auf **Fig. 45**) bei der Innenseite der zwei Wandkörper **1026a** und **1026b** der kleinen Halterung **1022** auf einer mehr aufwärtsseitigen als das Unterstützungsteil der Achse **1014** in der Transferierrichtung, das heißt, vertikalen Richtung in **Fig. 45**. Durch diese Struktur wird der Raum auf der Stromabwärtsseite in der Transferierrichtung innerhalb der kleinen Halterung **1022** vergrößert. Der Raum zum Erlauben, dass die Folgerolle **1012** parallel positioniert wird zu der Transferierrichtung des Blatts, wird auch gebildet. Deshalb kann die Folgerolle **1012** leicht zu einer normalen Richtung zurückkehren, selbst wenn die kleine Halterung **1022** geneigt ist.

[0339] Im Folgenden wird das Prinzip, in dem die Folgerolle **1012** zurückkehrt zu einer parallelen Bedingung, erklärt mit Bezug auf **Fig. 45**. **Fig. 45** betont die Charakteristik von jedem Teil und Grad eines Neigungswinkels, aus Gründen der Einfachheit der Erklärung. Ferner zeigt der Pfeil in der Zeichnung die Richtung zum Transferieren des Blatts.

[0340] Es gibt einen Fall, wo die Rolle **1012** geneigt ist von einem Zustand, wo die Zähne **1013** orthogonal sind zu dem Papier zu einem Zustand, wo die Zähne **1013** geneigt sind zu der rechten oder linken Richtung, während das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, transferiert wird. Die Rolle **1012** ändert die Richtung der Rolle **1012** innerhalb der kleinen Halterung **1022** von der Richtung parallel zu einer Transferierrichtung (**Fig. 45A**) zu der Richtung, die geneigt ist von der Transferierrichtung (**Fig. 45B**), um die Änderungen des Winkels der vertikalen Richtung aufzuheben.

[0341] Andererseits dient die kleine Halterung **1022** ursprünglich zum Steuern einer Rotationsrichtung der Rolle **1012** und wird dargestellt, so dass die kleine Halterung **1022** in eine obere oder untere Richtung der kleinen Halterung **1022** schwingen kann.

[0342] Deshalb hat das Unterstützungsteil **1024**, das die kleine Halterung **1022** unterstützt, einen kleinen Raum, so dass das Unterstützungsteil **1024** Spiel hat in die rechte oder linke Richtung auf dem Unterstützungsteil **1024** als ein Tragepunkt. Aus diesem Grund ist bei der Änderung in die Richtung der Rolle **1012** die kleine Halterung **1022**, die einen kleinen Raum zum Empfangen der Drehbewegung in lateraler Richtung mit Bezug auf die Papierzuführrichtung aufweist, geneigt durch eine Distanz des Drehpunkts, gerade wie sie von innerhalb gegen die Entladefolgerolle **1012** gedrängt wird, und letztendlich in einen Zustand kommt, wo bei dem Neigungsbegrenzungspunkt gestoppt wird, wie in **Fig. 44C** gezeigt.

Hier hat die Rolle **1012** die Eigenschaft, zu der normalen Richtung zurückzukehren während einem Rotieren. Jedoch verhindert, weil die kleine Halterung **1022** noch in dem geneigten Zustand ist, die innere Wand der kleinen Halterung **1022** die Rolle **1012** am Zurückkehren. Falls das Aufzeichnungsmedium weiter zugeführt wird, können die Zähne **1013** einen Schaden auf der Aufzeichnungsfläche des Aufzeichnungsmediums hinterlassen, wie zum Beispiel feine Ausnehmungen oder Streifen, weil die Entladefolgerolle **1012** nicht gleichmäßig rotieren kann. Dies kann eine ungewünschte Abschälung oder ein Abrupfen hervorrufen, und deshalb kann es die Druckqualität verschlechtern.

[0343] Gemäß der Erfindung wird ein Stufenteil **1027** angeordnet auf einer inneren Oberfläche des Wandkörpers **1026a**, **1026b** der kleinen Halterung **1022**, so dass eine Distanz zwischen den inneren Wänden stromabwärts in Papierzuführrichtung länger wird als eine Distanz zwischen den inneren Wänden stromaufwärts in die Papierzuführrichtung. Deshalb wird Teilen oder Gliedern der Papierentladefolgerolle, angeordnet in einer Stromabwärtsrichtung in der Papierzuführrichtung, wobei die Rolle zurückzukehren hat zu der normalen Richtung, erlaubt, aufgenommen zu werden innerhalb eines Raums oder Aussparungsraums innerhalb der kleinen Halterung **1022**, aufgeweitet durch die Stufen **1027**. Dann kann die Papierentladerolle **1012** sofort zurückkehren zu der normalen Richtung, wie in **Fig. 44D** gezeigt. Durchführen der Bedingung, wo die Papierentladefolgerolle **1012** sofort zurückkehren kann zu der normalen Richtung, ruft daher eine Zeit hervor, in der die Zähne **1013** die Papieroberfläche kontaktieren, während sie in der geneigten Stellung als kürzeste gehalten wird. Deshalb kann insbesondere in einem Fall, wo Streifen auf der Oberfläche des Aufzeichnungsmediums oder Abschälungen oder Abrupfen auf dem beschichteten Papier vorkommt, dies verhindert werden. Zusätzlich kann das Zurückkehren zu der normalen Richtung betont werden, falls die elastisch deformierbare Schieberfeder verwendet wird als Wellenkörper **1014**, der als eine Achse der Rotation der Papierentladefolgerolle **1012** dient, wie in der vorliegenden Ausführungsform oben diskutiert, aufgrund des Kernanpassungsphänomens.

[0344] Wie oben beschrieben, wird die Erfindung mit Bezug auf die Aufzeichnungsvorrichtung des Tintenstrahltyps beschrieben. Jedoch ist die Erfindung nicht darauf begrenzt. Dies bedeutet, dass die Halterungsstruktur für die Papierentladefolgerolle auch anwendbar ist auf andere Arten von Druckern, Kopiermaschinen, Faxmaschinen oder ähnliche, mit dem gleichen oder ähnlichen Aufzeichnungsmediumsentlademechanismus.

[0345] Als Nächstes wird eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben mit Be-

zug auf die begleitenden Zeichnungen **48** bis **71**. **Fig. 48** zeigt eine perspektivische Ansicht, die einen Tintenstrahldrucker gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0346] **Fig. 49** zeigt eine perspektivische Hinterseitenwinkelansicht des Tintenstrahldruckers in **Fig. 48**. Der Tintenstrahldrucker wird bereitgestellt mit einer Beförderung **1105**, in der ein Aufzeichnungskopf **1100** bereitgestellt wird, sowie einem Beförderungsantriebsmechanismus (nicht gezeigt), einem Autoblattzuführer (nicht gezeigt), einer Papierlückenumschalteinrichtung/Entladefolgerollefreigabeeinrichtung/Folgerolletrenneinrichtung **1200** in einem Körper **1101**, abgedeckt mit einer Abdeckung **1101a**. Ein Entladeausgang **1102** ist auf der Vorderseite des Körpers **1102** und ein Handzuführeinang **1103** ist an der Hinterseite des Körpers **1101**.

[0347] Eine Autoblattzuführablage **1104** wird bereitgestellt an dem oberen Teil des Ausgangs **1103** auf der Hinterseite des Körpers **1101**. Ein Steuerhebel **1201**, darstellend eine Steuereinrichtung **1200C** (siehe **Fig. 50**) einer Papierlückenumschalteinrichtung/Entladefolgerollefreigabeeinrichtung/Folgerolletrenneinrichtung **1200**, steht ab von dem Körper **1101** bei der Seite des Ausgangs **1103**.

[0348] Der Aufzeichnungskopf **1100** hat den Tintenbehälter (nicht gezeigt) mit vier Farben, beispielsweise Gelb, Magenta, Zyan, Schwarz, und er ist derart gebildet, dass er in der Lage ist, ein vollständiger Farbdrucker zu sein. Eine Tintenstrahlzeitgebung des Aufzeichnungskopfes **1100** und ein Scannen eines Kopfantriebsmechanismus werden gesteuert durch eine bestimmte Steuerung, die in dem Körper **1101** ist. Eine Tintenpunktsteuerung mit hoher Präzision und Halbtonverarbeitung werden ausgeführt.

[0349] Das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird zugeführt in die Ablage **1104** und automatisch übertragen durch den Autoblattzuführer und zwischengelegt zwischen eine Zuführerhauptantriebsrolle (nicht gezeigt) und eine Folgerolle (nicht gezeigt), um weiter übertragen zu werden, und dann ausgesendet von dem Ausgang **1102**. Das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird von Hand in den Ausgang **1103** geführt und wird zwischengelegt zwischen die Zuführrolle und die Folgerolle, ähnlich zu dem obigen und wird übertragen. Es wird dann ausgesandt von dem Ausgang **1102**.

[0350] Normalpapier, Papier für einen speziellen Zweck, empfohlenes OHP-Blatt, Glanzdruckpapier, beschichtetes Papier, beschichteter Film, Etikettenblatt und Postkarten können verwendet werden als das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, zugeführt von der Ablage **1104**. Die Dicke kann variieren, wie zum Beispiel Karton oder sehr dicker Karton (eine Ablage für eine Informationsaufzeichnungs-Disk ist enthal-

ten) neben jedem Stück von Papier, das bedeutet, dass das gedruckte Material, das verwendet wird, in der Dicke derart variieren kann, dass es schwer ist, gefaltet zu werden.

[0351] Der Steuerhebel **1201**, darstellend die Steuereinrichtung **1200C**, gleitet im Schritt in eine gezeigte Pfeilrichtung entlang des Schlitzes **1100**, der bereitgestellt linear auf dem Körper **1101** und kann die Papierlückenumschalteinrichtung/Entladefolgerollefreigabeeinrichtung/Folgerolletrenneinrichtung **1200** einstellen. Die Papierlückenumschalteinrichtung kann angepasst werden durch Bewegen des Aufzeichnungskopfes **1100**, so dass eine Distanz zwischen der Papierseite und einer Düsenöffnungsseite des Aufzeichnungskopfes **1100**, das heißt, eine Papierlücke, fast immer konstant ist. Die Entladefolgerollefreigabeeinrichtung kann freigeben bis zu einer Warte vermeideposition, wo die Entladefolgerolle nicht das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, kontaktiert, gemäß einer Art eines Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, falls benötigt. Die Folgerolletrenneinrichtung legt einen Druck an die Folgerolle an, um die Folgerolle auf die Hauptantriebsrolle zu drücken, oder den Druck freizugeben, um die Folgerolle von der Hauptantriebsrolle zu trennen, um das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, zwischen die Entladehauptantriebsrolle und die Folgerolle zu legen oder das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, aus dem Zwischenraum der Hauptantriebsrolle und der Folgerolle herauszuziehen.

[0352] **Fig. 50** zeigt ein Blockdiagramm, das die Beziehung zwischen der Steuereinrichtung **1200C**, einer Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, Entladefolgerollefreigabeeinrichtung **1200D** und einer Folgerolletrenneinrichtung **1200B** in einer Papierlückenumschalteinrichtung/Entladefolgerollefreigabeeinrichtung/Folgerolletrenneinrichtung **1200** zeigt. Die Steuereinrichtung **1200C** wird bereitgestellt im Zusammenhang mit der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** und der Folgerolletrenneinrichtung **1200B** mechanisch, gezeigt in **Fig. 50**, und die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** steht ferner im Zusammenhang mit der Entladefolgerollefreigabeeinrichtung **1200D**. Das heißt, der Schiebebetrieb im Schritt von nur einem Steuerhebel **1201**, darstellend die Steuereinrichtung **1200C**, macht die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** aus, Entladefolgerollefreigabeeinrichtung **1200D** und die Folgerolletrenneinrichtung **1200B** arbeiten und können den Aufzeichnungskopf **1100** einstellen, sowie die Entladefolgerolle **1012** und die Folgerolle **1202**, auf einen erwünschten Zustand.

[0353] **Fig. 51** zeigt eine Seitenansicht, die ein detailliertes Beispiel der Steuereinrichtung **1200C** der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, der Entladefolgerollefreigabeeinrichtung **1200D** und der Folgerollefreigabeeinrichtung **1200B** zeigt. Die Steuer-

einrichtung **1200C** stellt ein erstes Unterbrechungsgetriebe **1211** mit dem Steuerhebel **1201**, ein zweites Unterbrechungsgetriebe **1212** und ein drittes Unterbrechungsgetriebe **1214** bereit. Die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** stellt einen exzentrischen Nocken **1236** bereit, in dem eine Beförderung mit einer ersten Verbindung **1231** gesetzt wird, sowie eine zweite Verbindung **1232**, eine dritte Verbindung **1233**, eine vierte Verbindung **1234**, eine fünfte Verbindung **1234**, und der Aufzeichnungskopf **1100**. Die Entladefolgerollefreigabeeinrichtung **1200D** stellt eine Excenterwelle **1035** bereit mit einem U-förmigen Empfangsteil **1317** und dem Nocken **1031**, eine Halterung für die Entladefolgerolle mit dem Stößel **1023**, einem Armteil, verbunden mit der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** (sechste Verbindung **1311**) und eine Führungskerbe **1315** als eine Führungsstruktur (siehe [Fig. 59](#) bis 62). Die Folgerolletrenneinrichtung **1200B** wird bereitgestellt mit einem 4. Unterbrechungsgetriebe **1213** mit einer Achse **1213a**, von der ein Teil der Umfangsseite eine flache Seite ist, sowie einem fünften Unterbrechungsgetriebe **1215**, einem Folgerollearm bei einem Ende, bei dem die Folgerolle **1202** rotierbar eingestellt wird und bereitgestellt wird mit einer Spiralfeder **1205**.

[0354] Der Steuerhebel **1201** ist einstückig derart ausgebildet, dass er vor einem Umfangsteil des ersten Unterbrechungsgetriebes **1211** schützt, und eine Schaltklinke **1222** greift in das erste Unterbrechungsgetriebe **1211** ein. Der Steuerhebel **1201** kann hin und her rotiert werden, wie in einer Pfeilrichtung um die Achse **1211a** des ersten Unterbrechungsgetriebes **1211** gezeigt, und kann eine Position bestimmen von einer Position A, Position B, Position C und einer Position D in den Schritten.

[0355] Wenn der Steuerhebel **1201** bei Position A positioniert ist, ist Position A eine Position zum Verwenden des Aufzeichnungsblatts mit normaler Dicke, beispielsweise Normalpapier. Wenn der Steuerhebel **1201** bei der Position B positioniert ist, ist Position B eine Position zum Verwenden des Aufzeichnungsblatts einer geringen Dicke, Karton. Wenn ein Steuerhebel **1201** bei Position C positioniert ist, ist Position C eine Position zum Aufnehmen eines Blatts, das sehr dick ist, beispielsweise sehr dickes Papier einschließlich einer Ablage für eine Informationsaufzeichnungs-Disk. Ferner ist, wenn der Steuerhebel **1201** dann bei Position D ist, Position D eine Position, wo die Folgerolle **1202** getrennt ist von der Hauptantriebsrolle **1203**.

[0356] Das erste Unterbrechungsgetriebe **1211** wird bereitgestellt, derart, dass es mit dem zweiten Unterbrechungsgetriebe **1212** eingreift. Das zweite Unterbrechungsgetriebe **1212** wird derart bereitgestellt, dass es in das vierte Unterbrechungsgetriebe **1213** eingreift. Das dritte Unterbrechungsgetriebe **1214**, bereitgestellt bei der gleichen Achse wie das zweite

Unterbrechungsgetriebe **1212**, wird derart bereitgestellt, dass es in das fünfte Unterbrechungsgetriebe **1215** eingreift.

[0357] Ein Zentrumsteil der Spiralfeder **1205**, wobei ein Ende bei der Folgerolle **1202** gestoppt wird und das andere Ende die D-Achse **1213a** des vierten Unterbrechungsgetriebes **1213** kontaktiert, wird gestoppt bei einem Fast-Zentrumsteil des Folgerollearms **1204**. Das andere Ende einer Folgerolle **1204** eines Endes, bei dem die Folgerolle **1202** rotierbar angebracht ist, ist angebracht bei einer Achse **1213a**.

[0358] Ein freies Ende der dritten Verbindung **1231** der ersten und zweiten Verbindung **1231** und **1232**, die im Wesentlichen L-förmig sind, sind verbunden durch ein Drehgelenk **1231a** bei der Achse **1215a** des fünften Unterbrechungsgetriebes **1215**. Ein freies Ende der zweiten Verbindung **1232** ist verbunden mit dem Endteil bei einer Gelenk-**1232a**-Seite der dritten Verbindung **1233** der dritten, vierten und fünften Verbindung **1233**, **1234** und **1235**, die im Wesentlichen U-förmig sind, durch Gelenke **1233a** und **1234a**, durch das Gelenk **1232a**. Das freie Ende der dritten Verbindung **1233** ist verbunden mit der Beförderung **1105** über den exzentrischen Nocken **1236** und ein freies Ende der fünften Verbindung **1235** ist derart unterstützt, dass es rotierbar ist in dem Körper **1101**.

[0359] Die sechste Verbindung **1311** ist ein kurbelförmiger Verbindungsarm und ein Ende ist verbunden mit dem Gelenk **1234a**, das mit ihr die vierte und fünfte Verbindung **1233** und **1234** verbindet. Die sechste Verbindung **1311** wird angehalten zu einem U-förmigen Empfangsteil (nicht gezeigt) durch eine Nase **1313** als ein vorragendes Teil bei dem anderen Ende (siehe [Fig. 59](#) bis [Fig. 61](#)).

[0360] Eine Halterung für eine Entladefolgerolle ist zusammengesetzt aus einer Haupthalterung **1021** als die erste Halterung einer Vielzahl von kleinen Halterungen **1022** als eine zweite Halterung. Die Haupthalterung **1021** ist einstückig gebildet und erhält einen Raum, der in der Lage ist, alle der kleinen Halterungen **1022** zu halten, sowie die Entladefolgerolle **1022**. Die Entladefolgerolle **1012** ist angeordnet, so dass ein Paar der Rollen mit Zähnen **1013** an einem äußeren Umfang gespeichert wird in einer der kleinen Halterungen **1022**. Eine Rolle ist positioniert an der leicht oberen Seite der Transferierrichtung von dem Paar der Rollen, wie in [Fig. 66](#) gezeigt.

[0361] Jede Entladefolgerolle **1012** wird übertragen an die kleine Halterung **1022**, so dass die Entladefolgerolle **1012** rotierbar ist um die Achse **1014**. Die Achse **1014** kann ein Metallstab sein, jedoch ist die flexible veränderbare Achse mit einer elastischen Funktion **1014** bevorzugt.

[0362] Eine geneigte Oberfläche **1028** wird bereitgestellt bei dem Endteil der kleinen Halterung **1022**, und das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, kann ruhig gelesen werden in einen Entladedurchlass (dies ist definiert durch die Entladefolgerolle **1012** und die Entladeantriebsrolle **1011**) bei einer Position, wo die kleine Halterung **1022** entweder bei einer normalen Position oder einer Wartevermeideposition ist.

[0363] Obwohl die kleine Halterung **1022** in der Haupthalterung **1021** gehalten wird, hat die kleine Halterung das Stößel **1023** des Nockens **1031** bei der proximalen Seite. Die proximale Seite, die die Entladefolgerolle **1012** hält, ist hoch und runter bewegbar, bereitgestellt zum Tragen eines Teils der Haupthalterung (nicht gezeigt) durch Drehen des Unterstützungsteils **1024**, so dass die proximale Seite getrennt wird von der Haupthalterung **1021**. Die Schieberfeder **1033** drückt die Halterung **1022** bei dem Zentrumsteil (die obere Seite der transferierten Richtung von dem Unterstützungsteil **1024**) von der proximalen Seite zu der Endseite der kleinen Halterung **1022** und zwingt sie in eine untere Richtung. Umschalten in eine obere Position und eine untere Position der kleinen Halterung **1022** wird ausgeführt durch einen Mechanismus, umfassend den Nocken **1031** und das Stößel **1023**.

[0364] In diesem Beispiel wird der Nocken **1031** rotierbar bereitgestellt und ist derart zusammengesetzt, dass er in der Lage ist, in einen Zustand zu schalten, kontaktiert mit dem Stößel **1023**, gezeigt in [Fig. 62B](#), und ein Zustand wird nicht kontaktiert mit dem Stößel **1023**, gezeigt in [Fig. 62A](#). Dabei wird eine Freigabe der Entladefolgerolle **1012** möglich. Wenn der Nocken **1031** nicht das Stößel **1023** kontaktiert, bewegt sich die Endseite der kleinen Halterung **1022** nach unten durch Drehen bzw. Schwenken des Unterstützungsteils **1024** mit einer Kraft der Schieberfeder **1033**, und eine Position ist eine Normalposition, die in der Lage ist, das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, zu kontaktieren ([Fig. 62A](#)). Andererseits bewegt sich die Endseite der kleinen Halterung **1022** hoch durch Schwenken des Unterstützungsteils **1024** gegen die Kraft in ein unteres Teil mit der Schieberfeder **1033**, und eine Position wird transferiert auf die Wartevermeideposition durch Kontaktieren des Nockens **1031** mit dem Stößel **1023**, wie am besten in [Fig. 62B](#) gezeigt ist. Der Excentermechanismus kann zwei Positionen auswählen, entweder eine normale Position, wo die Entladefolgerolle **1012** kontaktiert werden kann mit dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, oder die Wartevermeideposition, wo die Entladefolgerolle **1012** nicht mit dem Blatt, auf das aufgenommen wird, kontaktiert wird.

[0365] Ein Begrenzungsschalter **1241**, der den Autoblattzuführer an- und ausschaltet und der Begrenzungsschalter **1242**, der den Drucker durch Rotieren des ersten Unterbrechungsgetriebes **1211** an- und

ausschaltet, werden bereitgestellt bei dem unteren Teil des ersten Unterbrechungsgetriebes **1211**.

[0366] Ein Codierer **1243**, der als Steuerung verwendet wird, beim Drucken auf das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wird bereitgestellt bei der Hauptantriebsrolle **1203**.

[0367] Da die Steuereinrichtung **1200C**, die drei Systeme betreibt, antreibend die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, die Entladefolgefreigabe-einrichtung **1200D** und die Folgerolletrenneinrichtung **1200D** in Serie, bereitgestellt wird, können das Umschalten der Papierlücke, Umschalten eines Freigabezustands der Entladefolgerolle und Umschalten eines Trennzustands der Folgerolle ausgeführt werden durch Betrieb von nur der Steuereinrichtung **1200C**. Es wird ermöglicht, die Papierlücke umzuschalten und die Entladefolgefreigabe zu betreiben und die Folgerolletrennung zu unterbrechen, ohne Fehler. Eine Benutzerfreundlichkeit kann verbessert werden.

[0368] Da jede Funktion des Papierlückenumschaltens, Entladefolgerollefreigabe und Folgerolletrennung integriert ist, werden Strukturen der Steuereinrichtung **1200C**, die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, die Entladefolgerollefreigabe **1200D** und die Folgerolletrenneinrichtung **1200B** vereinfacht. Eine Entwurf wird einfach und Entwurfsfehler können verringert werden. Eine Herstellungs- oder Zusammenstellungskosten und Arbeitskosten können verringert werden.

[0369] Bei einer Zusammensetzung wie dieser wird der Betriebsentwurf beschrieben, unter Bezugnahme auf [Fig. 51](#) bis [Fig. 61](#). In einem Zustand von [Fig. 51](#), wenn der Steuerhebel **1201** positioniert wird bei Position A, wird Leistung von der Spiralfeder **1205**, gedrückt an die D-Achse **1213a**, angelegt an die Folgerolle **1202**, so dass die Folgerolle **1202** ein Papier P drückt, das übertragen wird zwischen der Folgerolle **1202** und der Hauptantriebsrolle **1203**. Der Aufzeichnungskopf **1100** wird derart eingestellt, dass eine Papierlücke ha dem Papier P angepasst wird. Der Aufzeichnungskopf **1100** hat eine Dicke von ungefähr 0,6 mm oder darunter einschließlich einer Papiervielfalt, wobei der Aufzeichnungskopf **1100** angepasst wird durch Bewegen, so dass die Papierlücke ha ungefähr 1,2 mm ist.

[0370] Die sechste Verbindung **1311** ist die am meisten geneigte und wird in [Fig. 51](#) gezeigt. Der Pin bzw. die Nase **1313**, bereitgestellt an dem freien Ende der sechsten Verbindung, wird in [Fig. 59](#) gezeigt, und wird positioniert um das Ende des U-förmigen Empfangsteils und drückt immer noch nicht das U-förmige Empfangsteil **1317**. die Excenterwelle **1035** wird nicht rotiert und der Excenter **1031** wird nicht kontaktiert mit dem Excenterboden **1023** der kleinen Halterung **1022**, wie in [Fig. 62A](#) gezeigt. Die

gleiche Folgerolle bleibt bei der Normalposition, kontaktierbar mit dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wie zum Beispiel Papier. die Begrenzungsschalter **1241** und **1242** werden zu dieser Zeit angeschaltet und die Lampen **1106** und **1107**, gezeigt in [Fig. 48](#), bereitgestellt an einer Vorderseite des Körpers **1101**, werden beleuchtet.

[0371] Als Nächstes wird in dem Zustand in [Fig. 53](#), wenn der Steuerhebel **1201** positioniert wird von Position A auf Position D, das zweite Unterbrechungsgetriebe **1212** und das vierte Unterbrechungsgetriebe **1214** zuerst rotiert, in Richtung eines gezeigten Pfeils c1, und das fünfte Unterbrechungsgetriebe **1215** wird ferner in eine gezeigte Pfeilrichtung d1 rotiert. Dabei wird, da jede der Verbindungen **1231–1235** rotiert wird in eine gezeigte Pfeilrichtung e1, der Aufzeichnungskopf **1100** in eine gezeigte Pfeilrichtung a1 bewegt, das heißt, hochbewegt. Da der Aufzeichnungskopf **1100** eine Dicke von ungefähr 1,6 mm–2,5 mm einschließlich einer Vielzahl von sehr dickem Papier hat, wird der Aufzeichnungskopf **1100** von einer Position des Papiers zu einer Position positioniert, wo er hochbewegt wird auf ungefähr 2,8 mm.

[0372] In dieser Betriebsart wird, da das dritte Unterbrechungsgetriebe **1213** gestartet wird zum Rotieren in eine gezeigte Pfeilrichtung g1, wie in [Fig. 53](#) gezeigt, die Spiralfeder **1205** erfasst bei einem flachen Teil der D-Achse **1213a**, und die Folgerolle **1202** wird freigelassen von der Kraft der Spiralfeder **1265**, um getrennt zu werden von der Hauptantriebsrolle **1204**, in eine gezeigte Pfeilrichtung m1.

[0373] Eine sechste Verbindung **1311** transferiert den am ehesten Stehzustand durch Umschalten des Steuerhebels **1201** von Position A auf Position B. Das Geradeteil **1315a** der Führungskerbe **1315** von der Endposition des U-förmigen Empfangsteils **1317** (siehe [Fig. 59](#)) auf eine Position, die am tiefsten ist, und bei dem U-förmigen Empfangsteil **1317** stoppt, wird bereitgestellt.

[0374] Der Pin bzw. die Nase **1313** drückt das U-förmige Empfangsteil **1317**, um das U-förmige Empfangsteil **1317** in eine r2-Richtung in [Fig. 60](#) entlang eines Bogenteils **1315b** der Führungskerbe **1315** zu rotieren. Als Ergebnis wird die Excenterwelle **1035** rotiert und es wird **1031** kontaktiert mit dem Stößel **1023** der kleinen Halterung **1022**, und dann bewegt sich die proximale Seite der kleinen Halterung **1022** nach unten. Die Endseite der kleinen Halterung **1022** schwingt gegen die Kraft der Schieberfeder **1033** durch Drehen des Unterstützungsteils **1024**, und die Entladefolgerolle **1012** wird bewegt auf eine Position, wo sie nicht kontaktiert wird, selbst wenn das sehr dicke Papier, wie zum Beispiel die CD-R-Ablage eingeführt wird. Die Entladefolgerolle **1012** in diesem Zustand (Warteposition) wird verändert von der Normal-

position auf ungefähr 3 mm. Es ist möglich, dass alle der Entladefolgerollen **1012** freigegeben werden zu der Warteposition. Die freigegebene Entladefolgerolle **1012** in einer Vielzahl von Entladefolgerollen **1012** ist angeordnet mit Richtung des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, geneigt mit einer vorbestimmten Breite. Nur die Entladefolgerolle **1012** eines Teils entsprechend zu einer Breite der CD-R wird freigegeben, gesehen von dem U-förmigen Empfangsteil **1317**.

[0375] Da eine Extralast auf die Excenterwelle **1035** nicht benötigt wird, kann eine stabile Freigabe akkurat ausgeführt werden.

[0376] In diesem Zustand werden beide Begrenzungsschalter **1241** und **1242** ausgeschaltet, und die Lampen **1106** und **1107**, die angeordnet sind vor dem Körper **1101**, gezeigt in [Fig. 48](#), werden betrieben zum An- und Ausschalten.

[0377] Als Nächstes rotiert, in einem Zustand, gezeigt in [Fig. 55](#), das heißt, wenn der Steuerhebel **1201** gesetzt ist auf Position B von Position D, das erste Unterbrechungsgetriebe **1211** entlang eines Pfeils b2 in den Zeichnungen, während das vierte Unterbrechungsgetriebe **1214** um einen Pfeil c2 rotiert, sowie auch das zweite Unterbrechungsgetriebe **1212** rotiert, und zusätzlich rotiert ein fünftes Unterbrechungsgetriebe **1215** entlang eines Pfeils d2.

[0378] Aufgrund dieses Betriebs rotiert jede der Verbindungen **1231** bis **1235** entlang eines Pfeils e2 und deshalb bewegt sich der Aufzeichnungskopf **1100** in Richtung eines Pfeils f2, das heißt, er bewegt sich nach unten.

[0379] Der Aufzeichnungskopf **1100** wird angepasst durch Bewegen auf eine Position, beabstandet mit ungefähr 1,5 mm von einer Position des Normalpapiers in [Fig. 52](#). Zur selben Zeit wird, da das dritte Unterbrechungsgetriebe **1213** rotiert wird in eine gezeigte Pfeilrichtung g2, wie in [Fig. 55](#) gezeigt, und die Spiralfeder **1205** gedrückt wird auf die D-Achse **1213a**, eine elastische Kraft der Spiralfeder **1205**, die auf die D-Achse **1213a** drückt, angelegt, so dass die Folgerolle **1202** rotiert wird in eine gezeigte Pfeilrichtung m2, und die Folgerolle **1202** den Karton P drückt, der übertragen wird zwischen der Folgerolle **1202** und der Hauptantriebsrolle **1203**.

[0380] Wenn der Steuerhebel **1201** transferiert wird auf Position B, wird der Steuerhebel **1201** bewegt, um die Grenze des Bogenteils **1315b** der Führungskerbe **1315** und die Gerade **1315a** um den Umfang entlang der Führungskerbe **1315**, gezeigt in [Fig. 61](#), während der Pin bzw. die Nase **1311** der sechsten Verbindung **1311** verbunden ist mit dem U-förmigen Empfangsteil **1317** bei dem U-förmigen Bogenteil. Das U-förmige Empfangsteil **1317**, das verbunden ist mit dem Pin **1313** mit der Bewegung, wird auch rotiert

in eine r1-Richtung. Die Excenterwelle **1305** wird rotiert in eine synchronisierte Rotation des U-förmigen Empfangsteils **1317**, als Ergebnis von diesem, wobei das Problem des Nockens **1031**, der das Stößel **1023** kontaktiert, gelöst wird. Die Endseite der kleinen Halterung **1022** wird hochgedrückt durch Druck der Schieberfeder **1033** und eine Position der kleinen Halterung **1022** bewegt sich auf die Normalposition, kontaktierbar mit dem Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, wie zum Beispiel Normalpapier oder Karton (siehe [Fig. 62A](#)).

[0381] Die Begrenzungsschalter **1241** und **1242** werden angeschaltet zu dieser Zeit, die Lampe **1106**, gezeigt in [Fig. 48](#), bereitgestellt an der Vorderseite des Körpers **1101** blitzt auf und die Lampe **1107** wird angeschaltet.

[0382] Als Nächstes rotiert in einem Zustand, gezeigt in [Fig. 57](#), das heißt, wenn der Steuerhebel **1201** auf Position C von Position D gesetzt wird, das erste Unterbrechungsgetriebe **1211** entlang eines Pfeils b2, das zweite Unterbrechungsgetriebe **1212** und das vierte Unterbrechungsgetriebe **1214** rotieren entlang eines Pfeils c2, wobei das dritte Unterbrechungsgetriebe **1213** entlang eines Pfeils g2 rotiert. Als Ergebnis wird die Spiralfeder **1205** gegen eine Achse D **1213a** gedrängt, und die Folgerolle **1202** rotiert entlang eines Pfeils m2, so dass die elastische Kraft der Spiralfeder **1205**, die entlang der D-Achse **1213a** gedrängt wird, angelegt wird, um das sehr dicke Papier PPP zu drängen, das zugeführt wird zwischen der Hauptantriebsrolle **1203**.

[0383] Andererseits werden, da das fünfte Unterbrechungsgetriebe **1215** nicht im Zusammenhang steht mit dem vierten Unterbrechungsgetriebe **1214** bei Umschalten von Position D und Position C des Steuerhebels **1201**, die Verbindungen **1231** bis **1235** nicht bewegt, und der Aufzeichnungskopf **1100** wird nicht bewegt. Deshalb bleibt der Aufzeichnungskopf **1100** bei einer Position, geändert ungefähr 2,8 mm von einer Position des Normalpapiers in [Fig. 52](#). Da die sechste Verbindung **1311** nicht verändert wird, wird ein Stoppzustand des Pins **1313** und das U-förmige Empfangsteil **1317** die gleichen wie, und die Entladefolgerolle **1012** bleibt bei der Wartevermeidposition.

[0384] Zu dieser Zeit wird er Begrenzungsschalter **1241** ausgeschaltet, während der Begrenzungsschalter **1242** angeschaltet wird, und eine Lampe **1106**, die angeordnet ist im Vorderteil des Körpers **1101**, gezeigt in [Fig. 48](#), leuchtet auf, wobei eine Lampe **1107** angeschaltet wird.

[0385] Wie oben beschrieben wird in dem Tintenstrahldrucker der vorliegenden Ausführungsform die Papierlücke umgeschaltet bei Position A für Normalpapier, Position B für Karton und Position C für die

CD-R-Ablage in drei Schritten durch Umschalten des Steuerhebels **1201**, die Entladefolgerolle **1012** wird nicht freigegeben bei Position A und B und die Entladefolgerolle **1012** wird freigegeben bei Position C, und Position D (Folgerolletrennung). Da die Entladefolgerolle **1012** freigegeben wird in nur der notwendigen Zeiteinteilung, während sie im Zusammenhang steht mit der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, werden die Führungsrille bzw. Führungskerbe **1315** umfassend das gerade Teile **1315a** und das Bogenteil **1315b** und das U-förmige Empfangsteil **1317** verwendet. Beim Umschalten des Steuerhebels **1201** von Position A auf Position B, wird die Bewegung der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** verändert zum Bewegen des geraden Teils **1315a** des Pins **1313** und eine Bewegung wird nicht umgewandelt in Rotation des U-förmigen Empfangsteils **1317**. Beim Umschalten des Steuerhebels **1201** von Position B auf Position C, bewegt sich der Pin **1313** des Bogenteils **1315b**, wobei eine Bewegung nicht umgewandelt wird in eine Rotation des U-förmigen Empfangsteils **1317** und der Nockenmechanismus wird betrieben.

[0386] Wenn die Papierlücke auf das Normalpapier fehlerhaft beim Drucken der CD-R (Steuerhebel **1201** ist bei Position A) in der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** gesetzt ist oder die Papierlücke auf Karton (Steuerhebel **1201** ist bei Position B) gesetzt ist, betrachtet eine Papierdickendetektionseinrichtung, in der die CD-R-Ablage getrennt bereitgestellt wird, es als Fehler der Dicke, und der Druckauftrag kann nicht ausgeführt werden.

[0387] Der Tintenstrahldrucker in der zweiten Ausführungsform bewegt den Aufzeichnungskopf **1100**, und ein Umschaltantriebsbetrieb der drei Systeme wird realisiert durch einen Steuerhebel **1201**, darstellend die Steuereinrichtung **1200C**, und ein akkurater Umschaltbetrieb lesend mit hoher Präzision kann ausgeführt werden. Der Drei-System-Antriebsbetrieb enthält die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, die die Papierlücke umschaltet, liest verschiedene Intervalle, die Freigabeeinrichtung **1200D** ändert die Entladefolgerolle **1012** zum Umschalten der Normalposition und der Wartevermeidposition, und die Folgesteuerungstrenneinrichtung **1200B** anlegend/freigebend Druck auf/von der Folgerolle **1220** und Anpassen von Druck, um zu drücken, so dass auf das Blatt aufgezeichnet wird mit einer unterschiedlichen Dicke.

[0388] Setzen, Freigeben und Wiedererlagen, Anlegen und Umschalten kann gleichförmig ausgeführt werden. Die Papierlücke mit unterschiedlichen Intervallen des Aufzeichnungskopfes **1100** wird gesetzt durch die Papierumschalteinrichtung **1200A** durch das zweite Unterbrechungsgetriebe **1212** und das dritte Unterbrechungsgetriebe **1214**. Die Folgerolle führt dazu, dass die Entladefolgerolle **1012** sich än-

dert gemäß der Papierlücke, gesetzt zum Umschalten des Hebels von der Normalposition auf die Wartevermeideposition, was freigegeben und wiedererlangt wird. Druck der Folgerolle **1202** durch die Folgerolletrenneinrichtung **1200B** wird angelegt. Ferner können die Steuereinrichtung **1200C**, die Papierlückenumschalteinrichtung **1200A**, die Entladefolgerollefreigabeeinrichtung **1200D** und die Folgerolletrenneinrichtung **1200B** der Entladefolgerolle realisiert werden durch einen Getriebemechanismus, einen Verbindungsmechanismus und einen Nockenmechanismus, der eine einfache Konstruktion aufweist.

[0389] Der Tintenstrahldrucker der zweiten Ausführungsform wird erklärt, wobei der Drucker bereitgestellt wird mit einer Freigabeeinrichtung, die in der Lage ist zum Freigeben der Entladefolgerolle **1012** beim Drucken von Normalpapier oder Karton, abhängig von dem Benutzungszweck des Benutzers, zusätzlich eine Freigabeeinrichtung **1200D** der Entladefolgerolle im Zusammenhang mit der Papierlückenumschalteinrichtung (oft bezeichnet als eine erste Freigabeeinrichtung im Folgenden). Die zweite Freigabeeinrichtung wird unten beschrieben mit Bezug auf [Fig. 63–Fig. 67](#).

[0390] Die zweite Freigabeeinrichtung kann die Entladefolgerolle **1012** derart freigeben, dass von der ersten Freigabeeinrichtung **1200D** getrennt wird, und eine Platte **1080** wird verwendet und ist gezeigt als ein Beispiel in [Fig. 63](#) in der vorliegenden Ausführungsform.

[0391] Die Platte **1080** ist eine flache Platte eines Materials eines SUS, und sie wird bereitgestellt bei dem Entladerahmen **1002** von dem unteren Teil der kleinen Halterung **1022**, wie in [Fig. 64](#) gezeigt. Sieben Haken **1083** werden auf dem Vorderteil der Platte gebildet (gezeigt auf der oberen Seite der [Fig. 63](#)) und können vorwärts und rückwärts gleiten und werden gestoppt durch die Haupthalterung **1021**. Ähnlich werden vier Aufhänger **1082** gestoppt durch Fänger (nicht gezeigt), die gebildet sind bei dem Entladerahmen **1002**, derart, dass sie vorwärts und rückwärts gleiten. Positionsbestimmteile **1087** werden eingeführt in einen Schlitz des Entladerahmens **1002**, und rechte/linke Positionen werden bestimmt und die Platte **1080** wird bereitgestellt. Die Breite der Platte **1080** entspricht der angeordneten Entladefolgerolle **1012** in der zweiten Freigabeeinrichtung, unterschiedlich von der ersten Freigabeeinrichtung, so dass alle der Entladefolgerollen **1012** geschwungen werden. Ein großes Öffnungsteil **1088** wird bereitgestellt bei einer Position, entsprechend zu der Entladefolgerolle **1060** (siehe [Fig. 66](#)) in einem Fall, wo die Platte **1080** gesetzt ist, und ein kleines Öffnungsteil **1089** wird derart gebildet, dass das Ende der proximalen Seite der kleinen Halterung **1022** in dem Fall gesetzt wird, dass die Entladefolgerolle **1012** geschwungen wird auf die Warteposition. Eine Schiebeseite, zu ei-

ner Zeit der Positionsbestimmung einer Höhenrichtung der Platte und Verschiebung, wird gebildet.

[0392] Da die Platte **1080** angebracht ist an dem Entladedurchlass der unteren Seite des Entladerahmens **1002**, wird der Druckauftrag ausgeführt bei dem Ende der Platte **1080**, dies ist ein Aufzeichnungs-Pad und eine Kante der entgegengesetzten Seite zu dem übertragenen Blatt, auf das aufgezeichnet ist, wird gebildet in einer Wellenform, Auftreten eines Papierstaus, etc. kann verhindert werden, da ein Fangen vermieden wird durch Durchlassen des vorderen Endes des Papiers mit einer wellengeformten Kante **1087**, selbst wenn das Blatt, auf das aufzuzeichnen ist, an die Platte **1080** springt, und wird transferiert.

[0393] [Fig. 65A](#) und [Fig. 65B](#) zeigen Seitenansichten, die einen Betrieb zum Freigeben der Entladefolgerolle **1012** mit der zweiten Freigabeeinrichtung erklären. [Fig. 65A](#) zeigt einen Zustand, wo die Entladefolgerolle **1012** bei der Normalposition ist. Das Ende der kleinen Halterung **1022** wird hochgeschwungen durch Drehen des Unterstützungsteils **1024** durch die Schiebekontaktfläche der Platte **1080** auf einem Bodenteil der kleinen Halterung **1022**, wie in [Fig. 65B](#) gezeigt, wenn die Platte **1080** von der Position in die Vorderrichtung gleitet. Die Entladefolgerolle **1012** wird freigegeben bis zu der Wartevermeideposition durch das Schwingen. Eine Schwingbreite in der zweiten Freigabeeinrichtung (verändere Betrag der Entladefolgerolle) wird auf eine Schwingbreite gesetzt, die enger ist, beispielsweise ungefähr 1 mm, als eine Schwingbreite durch den Nockenmechanismus in der ersten Freigabeeinrichtung **1200D**, beschrieben in [Fig. 62](#). Der Freigabebetrieb der Entladefolgerolle **1012** ist assoziiert mit der Papierlückenumschalteinrichtung **1200A** und eine Änderungsbreite beim Freigeben wird auch gesetzt auf die gleiche Breite wie die Papierlücken Anpassung in der ersten Freigabeeinrichtung **1200A**. Die Papierlücke ist immer breit bei der anderen Zeit des Freigebens der Entladefolgerolle **1012**, und die Beförderung wird verändert auf eine obere Position mit der gleichen Breite. Im Gegensatz dazu wird, da die Entladefolgerolle **1012** unabhängig freigegeben werden kann bei einem Zustand, wo die Papierlücke minimal ist, nicht Bezug nehmend auf die Papierlücken Anpassung, die Entladefolgerolle **1012** bei der Wartevermeideposition gestoßen mit einer Beförderung hin und her bewegend eine untere Position in einem Zustand der Minimalpapierlücke, und es gibt eine Wahrscheinlichkeit zum Verhindern eines normalen Druckens, falls der Änderungsbetrag der Entladefolgerolle **1012** zu groß ist. Deshalb wird der Änderungsbetrag der zweiten Freigabeeinrichtung auf beispielsweise ungefähr 1 mm gesetzt, und ein Kontakt mit der Beförderung bei der unteren Position wird in der vorliegenden Ausführungsform vermieden.

[0394] **Fig. 66** zeigt eine Hauptteilvorderansicht des Tintenstrahldruckers, erklärend das Steuer-Teil **1090** in der zweiten Freigabeeinrichtung. Das Steuer-Pad **1090** ist derart zusammengesetzt, dass der zweite Steuerhebel **1091** leicht visuell erkannt wird von der Vorderseite des Tintenstrahldruckers um das vordere Zentrumsteil des Tintenstrahldruckers, und hervorragt auf eine Position, wo es steuern kann, und die zweite Freigabeeinrichtung kann umgeschaltet werden, insbesondere wird das Steuer-Pad **1090** angebracht an den Entladerahmen **1002** durch rotierbares Drehen des Unterstützungsteils **1093** und ein Stoppvorsprung (nicht gezeigt) wird bereitgestellt in eine Stromabwärtsrichtung bei einem Stoppteil **1092**, abgesehen von dem Unterstützungsteil **1093** und wird eingeführt in ein Stopfloch **1091** der Platte **1080** durch ein Führungsloch **1080** des Entladerahmens **1002**. Wenn der zweite Steuerhebel **1091** von einem Zustand in **Fig. 66** geschwungen wird, wo er bei einer Standardposition auf der rechten Seite ist, bringt der Stoppvorsprung die Platte **1080** dazu, vorwärts zu gleiten durch Drehen des Unterstützungsteils **1093**, und die Entladefolgerolle **1012** wird der Wartevermeidestand (Fig. 65B). Die Platte **1080** ist festgemacht an der unteren Seite durch das Führungsloch **1086** des Entladerahmens **1002**. Im Gegensatz dazu wird der zweite Steuerhebel **1091** hochgeschwungen auf die Standardposition von diesem Zustand (Trennposition des zweiten Steuerhebels **1091**) auf die linke Seite, der Stoppvorsprung bringt die Platte **1080** dazu, rückwärts zu gleiten durch Drehen des Unterstützungsteils **1093** und die Entladefolgerolle **1012** kehrt zurück auf die Normalposition (Fig. 65A).

[0395] **Fig. 67** zeigt eine perspektivische Ansicht des Tintenstrahldruckers gemäß der vorliegenden Erfindung, gesehen von der vorderen oberen Seite und zeigt einen Zustand, wo die Außenablage **1109** geöffnet ist. Eine Wiedererlangeinrichtung **1094** zum Wiedererlangen des zweiten Steuerhebels **1091** auf die Referenzposition (die linksseitige Position in Fig. 67) wird bereitgestellt bei einer Position entsprechend zu dem zweiten Steuerhebel **1091**, wenn die Ablage geschlossen ist in der Entladeablage **1109**. Ein Teil der oberen Seite der Entladeablage **1109** kontaktiert den zweiten Steuerhebel **1091** bei der Trennposition in einem Zustand, wo die Entlade **1109** geschlossen ist. Das Teil wird gebildet bei der geneigten Seite des Niedrigreibungskoeffizienten mit einem Winkel, wobei es nicht kontaktiert wird, wenn der Hebel zurückkehrt auf die Referenzposition **1091**. Die geneigte Seite kann die gesamte obere Fläche bzw. Seite der Entladeablage **1109** sein und kann eine Seite sein, beispielsweise kurvig geneigt in einer Bogenform. Wenn der Benutzer den Steuerhebel **1091** bei der Trennposition der Entladefolgerolle **1012** lässt, und vorhat, die Entladeablage **1109** zu schließen, kontaktiert das Ende des zweiten Steuerhebels **1091** die geneigte Fläche als die Wiedererlangeinrichtung **1094**. Dabei gleitet das Endteil des zweiten

Steuerhebels **1091** entlang der geneigten Fläche durch Verwenden des Drucks zu der Zeit eines Schließbetriebs, und das Endteil wird auf die Referenzposition der Entladefolgerolle **1012** geschwungen und kann automatisch wiedererlangt werden. Die Rotationsstruktur kann bereitgestellt werden bei einem Ende des zweiten Steuerhebels **1091**, falls benötigt, so dass ein Druck des Betriebs eines Schließens der Entladeablage **1109** effizient umgewandelt werden kann in einen Wiedererlangbetrieb.

[0396] Als ein anderes Beispiel der Wiedererlangeinrichtung **1094** kann die Wiedererlangeinrichtung **1094** angehalten werden mit dem zweiten Steuerhebel zu der Zeit eines Anfangsbetriebes der Beförderung **1105**, die angetrieben wird in einem Zustand, in dem die Leistungsverorgung des Tintenstrahldruckers an ist. Ein Mechanismus kann verwendet werden. Der Mechanismus bringt dem zweiten Steuerhebel **1091** auf die Referenzposition gemäß der Hin- und Herbewegung der Beförderung in dem Anfangsbetrieb zurück.

[0397] In einem Tintenstrahldrucker der zweiten Ausführungsform können ein linearer Maßstab, eine Detektionseinrichtung **1105** zum Bewegen der Position in die Beförderung in die Haupt-Scan-Richtung geändert werden gemäß einer Papierlücken Anpassung mit der Papierlückenumschalteneinrichtung. Ein Assoziierungsmechanismus des linearen Maßstabs wird beschrieben mit **Fig. 68-Fig. 71** unten.

[0398] **Fig. 68** zeigt eine hauptperspektivische Ansicht, die einen Zustand zeigt, wo eine Halterung **1510** gesetzt wird auf dem Tintenstrahldrucker der Ausführungsform. **Fig. 69** zeigt eine Hauptteilquerschnittsansicht eines Umfangs in **Fig. 68**. Die Beförderungsführungsachse **1502** wird unterstützt durch Seitenrahmen **1501** über einen exzentrischen Mechanismus **1530**, so dass die Beförderungsführungsachse **1502** hoch und runter bewegt werden kann. Da die exzentrische Achse verwendet werden kann, wird eine exzentrische Buchse verwendet als exzentrischer Mechanismus **1530**. Da eine Querschnittskonzentrationsschse verwendet werden kann als die Beförderungsführungsachse **1502** durch Verwenden einer exzentrischen Buchse, und eine Bewegungsdistanz lang sein kann ohne einen Durchmesser der Beförderungsführungsachse **1502** selbst, ist es möglich, die Breite zu weiten, durch Ändern der Beförderung und ein freies Niveau der Papierlücken Anpassung wird hoch.

[0399] Obwohl Formen der Halterung **1510** irgendwelche Formen sind, falls die Beförderungsführungsachse **1502** im Zusammenhang steht mit der linearen Skala **1504**, wird die Beförderungsführungsachse auf die Halterung **1510** bei einem leicht breiten unteren Teil gesetzt, eine Anbringung **1513** der linearen Skala wird bereitgestellt bei dem einen oberen Teil, mittlere

von beiden Teilen werden, in eine im Wesentlichen vertikale Richtung, ausgestreckt von einem unteren Teil zu einem oberen Teil, und ein ausgestrecktes Teil **1512**, kontaktiert auf einer Wandseite des Seitenrahmens **1501**, wird bereitgestellt. Die Halterung **1510** hat ein lagerförmiges Teil im Wesentlichen einem Halbkreis entsprechend zu einem äußeren Umfang einer Achse mit kleinem Durchmesser **1503** für die Beförderungsführungsachse **1502** bei einem Teil, gesetzt auf die Beförderungsführungsachse **1502**. Die Halterung **1510** wird gesetzt auf die Beförderungsführungsachse **1502**, so dass die kleine Achse **1503** der Beförderungsführungsachse **1502** eingreift mit dem lagerförmigen Teil. Ferner wird eine plattenartige Feder **1551** bei einem Eingriffsteil der Beförderungsführungsachse **1502** derart gehalten, dass die Halterung **1510** gegen den Seitenrahmen **1501** gedrängt wird.

[0400] Die Halterung **1510**, eingreifend in die Beförderungsführungswelle **1502**, ist im Wesentlichen U-förmig, und ein oberes Teil und ein unteres Teil der U-förmigen Welle kontaktiert den zweiten Rahmen **1501**. Die plattenähnliche Ebene, die das Eingriffsteil umgibt, definiert ein Abstandsglied **1511**, das beabstandet ist von der Wandoberfläche des Seitenrahmens **1501**. Aufgrund des Abstandsglieds **1511** wird eine Last, die an die Beförderungsführungswelle **1502** angelegt wird, gemildert auf den Seitenrahmen **1501**, in solch einer Art und Weise, dass der exzentrische Mechanismus bzw. Excenter **1530** überbrückt wird, die eingreift in den Seitenrahmen **1501**, so dass die Last auf den exzentrischen Mechanismus **1530** verringert wird.

[0401] Dies bedeutet, dass die Beförderungsführungswelle **1502** sowohl die Last in einer horizontalen Richtung, erzeugt durch Hin- und Herbewegung der Beförderung in die Haupt-Scan-Richtung als auch die Last in einer vertikale Richtung, erzeugt durch den Hoch-Runter-Versatz der Beförderung selbst und des exzentrischen Mechanismus **1530** empfängt. Solche Lasten tendieren dazu, bei dem exzentrischen Mechanismus **1530** konzentriert zu sein, der unterstützt wird bei beiden Enden desselben durch die Beförderungsführungswelle **1502**. Jedoch wird die Last vermindert durch das Abstandsglied **1511** der Halterung **1510** auf dem Seitenrahmen **1501**, der als ein Konstruktionsglied dient, so dass die an den exzentrischen Mechanismus **1530** angelegte Last verringert werden kann.

[0402] Ein Anbringungsteil **1513** einer linearen Skala **1504** ist ein Teil, das gebildet wird durch Biegen, so dass es im Wesentlichen orthogonal ist mit der flachen Ebene der Halterung **1510** bei dem oberen Teil der Halterung **1510**, angeordnet zum Ansteigen von dem unteren Teil, so dass sie sich parallel erstreckt mit einer streifenähnlichen linearen Skala **1504**. Ferner wird, durch weiteres Biegen eines Teils des An-

bringteils, das gebogen wird, ein Hakenglied **1514** zum Eingreifen gebildet. Das Hakenglied **1514** hakt ein in ein Eingriffsloch, das gebildet ist an einem Ende der linearen Skala **1504**, so dass die lineare Skala befestigt wird.

[0403] [Fig. 70](#) zeigt eine perspektivische Ansicht, die ein wesentliches Teil des Zustands der Halterung **1514** zeigt, angebracht an dem Seitenrahmen **1501** auf der gegenüberliegenden Seite des Zustands in [Fig. 68](#). Die fundamentale Struktur der Halterung **1510** ist die gleiche, wie in [Fig. 68](#) und [Fig. 69](#) gezeigt, und gebildet durch Verwenden des Flachplattenglieds. Eine Abstandsglied **1511** wird gebildet, so dass es beabstandet ist von dem Seitenrahmen **1501** bei einem unteren Teil desselben und greift in die Beförderungsführungswelle **1502** bei dem Teil ein. In [Fig. 70](#), anders als in [Fig. 68](#), ist die lineare Skala **1504** nicht direkt angebracht auf der Halterung **1510**, aber an einer Blattfeder **1520**, angebracht an der Halterung **1510**. Dies bedeutet, dass die Halterung **1510** gebildet wird mit einer Öffnung ungefähr bei dem Zentrum derselben, und die Blattfeder **1520** in die Öffnung angepasst wird. Die Blattfeder **1520** ist festgemacht an der Halterung **1510** bei einem unteren Teil durch eine in den Figuren nicht gezeigte Einrichtung, und die angebrachte bewegt sich in Hoch- und Runter-Richtung entlang desselben Orts, wie die Beförderungsführungswelle **1502** und die Halterung **1510**. Bei einem oberen Teil der Blattfeder wird ein Anbringteil der linearen Skala **1504** bereitgestellt, das gebildet ist durch Biegen desselben, so dass es orthogonal bezüglich der Flachplattenoberfläche der Blattfeder **1520** ist, das heißt, parallel ist mit der streifenähnlichen linearen Skala **1504**. Wie das Anbringteil **1513** der linearen Skala **1504**, gezeigt in [Fig. 68](#), wird ein Hakenglied zum Anbringen der linearen Skala **1504** gebildet. Das Hakenglied hakt ein in eine Eingriffsöffnung, die gebildet ist in einem Ende der linearen Skala **1504**, so dass die lineare Skala angebracht wird. Deshalb wird das Anbringteil der linearen Skala **1504** gebildet auf der Blattfeder **1520**, angebracht auf der Halterung **1510**, und die lineare Skala **1504** wird angebracht auf dem Anbringteil. Aufgrund der Struktur kann die lineare Skala **1504** gehalten werden, während einem Anlegen einer Spannung durch die elastische Kraft der Blattfeder **1520**. In der vorliegenden Ausführungsform wird die Blattfeder **1520** getrennt von der Halterung **1510** hergestellt, und es ist möglich, dass ein Teil der Halterung **1510** entworfen wird, um elastisch deformierbar zu sein, so dass die gleiche elastische Kraft erhalten wird, wie die der Blattfeder **1520**.

[0404] Ein oberes Teil der Halterung **1510**, gezeigt in [Fig. 10](#), wird gebogen, um im Wesentlichen orthogonal zu sein mit der Flachplattenoberfläche der Halterung **1510**, das bedeutet, dass es parallel mit der streifenähnlichen linearen Skala **1504** ist, so dass ein Positionsglied **1515** gebildet wird in der Höhenrich-

tung der linearen Skala **1504**. Ein Vorsprungsstück **1516** wird gebildet durch weiteres Biegen in orthogonaler Richtung eines Teils des Positionsglieds **1515**, das gebildet wird durch Biegen, und das Vorsprungsstück **1516** wird eingeführt in eine Öffnung, die gebildet ist zum Positionieren der linearen Skala **1504** in die Höhenrichtung, so dass die Höhe der linearen Skala **1204** definiert werden kann, ohne in vertikaler Richtung abzuweichen.

[0405] Wie in den [Fig. 69](#) und [Fig. 71](#) gezeigt, wird ein Vorsprung **1521** gebildet bei einem flachplattenähnlichen Anstiegsteil der Halterung **1510**, das ansteigt in vertikaler Richtung von dem unteren Teil. Der Vorsprung **1521**, zusammenwirkend mit einem Führungsloch **1541**, gebildet in dem Seitenrahmen **1501**, bildet eine Führungsstruktur, die eine Ortskurve der Halterung **1510** definiert, wenn sie sich hoch und runter bewegt. Eine untere Halbform des Führungslochs **1541** ist derart entworfen, dass sie die gleiche Ortskurve hat, wie die Versatzortskurve der Beförderungsführungswelle **1502**. Deshalb wird der Vorsprung **1521**, eingepasst in das Führungsloch **1541**, geführt in das Führungsloch **1541**, wenn er bewegt wird, um die gleiche Ortskurve durchzulaufen, wie die Beförderungsführungswelle **1502**. Deshalb bewegt sich, wie die Linearskala **1504**, die angebracht wird auf der Halterung **1510**, sie sich entlang der gleichen Ortskurve, wie die Beförderungsführungswelle **1502**, das heißt, die Beförderung, und der Versatz der linearen Skala **1504** kann, während einem Aufrechterhalten der relativen Position mit der Beförderung, erreicht werden. Ferner ist ein Spitzenende des Vorsprungs **1521** T-förmig im Querschnitt, und wird ausgeführt als ein Entfernenverhinderungsglied **1522** von dem Führungsloch **1541**. Ein oberes Teil des Führungslochs **1541** wird weitgemacht, verglichen mit einer unteren Ortskurvenform, und durch Einführen des Vorsprungs **1521** in das Führungsloch **1541** von oben, wenn die Halterung **1510** angebracht wird, kann der Anpassbetrieb des Vorsprungs **1521** in das Führungsloch **1541** sofort erreicht werden. Ferner ist der Vorsprung **1521** verbunden mit dem Seitenrahmen **1501** durch eine klapperverhindernde Feder **1522** zum Verhindern eines Klappens innerhalb des Führungslochs, so dass der Vorsprung **1521** stabil geführt werden kann in dem Führungsloch **1041**.

[0406] Basierend auf der obigen Erklärung ist der Betrieb des linearen Skalaininandergreifmechanismus der vorliegenden Ausführungsform vorhanden.

[0407] Die lineare Skala **1504** wird installiert an der Halteeinheit **1510** oder der Schieberfeder **1520**, die angebracht ist an der Halteeinheit **1510**. Diese Halteeinheit **1510** ändert die Position hoch und runter durch Synchronisieren mit dem Versatz der Beförderungsführungssachse **1502**, die einen exzentrischen Mechanismus **1530** zum Anpassen einer Papierlücke aufweist.

[0408] Als Ergebnis versetzt der Versatz der linearen Skala **1504** sich hoch und runter mit entsprechendem Versatz der Beförderungsführung **1502**.

[0409] Wie oben beschrieben, displatziert, als Ergebnis des Anbringens der Halteeinheit **1510** der linearen Skala **1504** an die Beförderungsführungssachse **1502**, die den exzentrischen Mechanismus **1530** annimmt, synchron die Beförderungsführung **1502** und die lineare Skala **1504** gemeinsam. Deshalb ist es möglich, die Papierlücke anzupassen und die Position der linearen Skala durch nur einen Umschaltbetrieb zu ändern. Ein exzentrischer Mechanismus **1530** ist nicht begrenzt auf den exzentrischen Mechanismus, wie oben beschrieben, aber ein bekannter Mechanismus, wie zum Beispiel eine exzentrische Achse kann angenommen werden.

[0410] Die verschiedenen Arten der Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden oben erklärt. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht begrenzt auf oben erwähnte Ausführungsformen, aber andere Ausführungsformen können auch angewandt werden auf die vorliegende Erfindung innerhalb des Umfangs der vorliegenden Erfindung, wie durch die anhängenden Ansprüche definiert.

[0411] Beispielsweise kann die Papierlückenumschalteinheit **1200A** (und die Freigabeeinheit **1200D** der Folgerolle) und das zweite Fehl-Zahngetriebe **1212** und das dritte Fehl-Zahngetriebe **1214** getrennt hergestellt werden und verbunden werden, so dass sie coaxial sind.

[0412] Ferner kann die Papierlückenumschalteinheit **1200A** (und die Freigabeeinheit **1200D** der Folgerolle) und das zweite Fehl-Zahngetriebe **1212** und das dritte Fehl-Zahngetriebe **1214** hergestellt werden vorher als ein Körper.

[0413] Ferner wird in den oben erwähnten Ausführungsformen die Umschaltposition des Betriebshebels **1201** für den Fall erklärt, in dem die Position A, B, C und D von vier Schritten sequentiell gesetzt werden. Die Position A ist eine Position zum Verwenden eines Blatts mit einer normalen Dicke, das heißt, einem Normalpapier. Die Position B ist eine Position zum Verwenden eines Blatts mit einer geringgroßen Dicke, das heißt, ein Karton. Die Position C ist eine Position zum Verwenden eines Blatts mit großer Dicke, das heißt, ein Karton mit einer großen Dicke einschließlich einer Informationsaufzeichnungs-Disk-Ablage. Die Position D ist eine Position, wo die Folgerolle **1202** getrennt ist von der Hauptrolle **1203**.

[0414] Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht begrenzt auf die obige Ausführungsform, aber andere Ausführungsformen können angewandt werden, falls die drei Positionen der Position P, der Position Q

und Position R sequentiell gesetzt werden. Die Position P ist eine Position zum Einstellen einer ersten Papierlücke. Die Position Q ist eine Position zum Einstellen einer zweiten Papierlücke, die größer ist als die erste Papierlücke. Die Position R ist eine Position, wo die Folgerolle **1202** getrennt ist von der Hauptrolle **1203**.

[0415] Ferner ist die Umschaltposition, die sequentiell gesetzt bzw. eingestellt wird, nicht begrenzt auf die Reihenfolge von A, B, C und D, aber andere erwünschte Reihenfolgen können angewandt werden auf die vorliegende Erfindung. Beispielsweise kann in dem Fall der obigen Umschaltpositionen P, Q und R irgendeine Reihenfolge der Reihenfolge P, Q, R eine Reihenfolge R, P, Q und eine Reihenfolge P, R, Q angewandt werden.

[0416] Ferner wird in der obigen Ausführungsform der Nockenmechanismus, der den Nocken **1031** und das Stößel **1023** umfasst, verwendet in der ersten Freigabeeinheit **1200D**, und der Schiebemechanismus der Platte **1080** wird verwendet in der zweiten Freigabeeinheit. Jedoch kann ein anderer Mechanismus, der die gleiche Aufgabe erreichen kann, angewandt werden für die vorliegende Erfindung.

[0417] Über dies hinaus ist die Druckeinrichtung der Folgerolle **1201** in der Folgerolletrenneinrichtung **1200B** nicht begrenzt auf die Spiralfeder **1205** und **1305**, und andere Mechanismen eines elastischen Glieds, wie zum Beispiel Gummi, können angewandt werden. Ferner kann, falls die D-Achse **1213a** gebildet wird in einer Fächerform mit einem spitzen Winkel, der Betriebswinkel des Betriebshebels **1201** erwünscht genommen werden.

[0418] Gemäß der Halterung und der Papierauswurfvorrichtung mit einer Halterung, und einer Druckvorrichtung mit der Papierauswurfvorrichtung der vorliegenden Erfindung, wird ein Freigabemechanismus, der die Position der Folgerollenhalterung auf die Normalposition oder die Evakuierungsposition ändern kann, bereitgestellt. Die Normalposition ist eine Position, wo die Halterung das Blatt kontaktieren kann. Die Evakuierungsposition ist eine Position, wo die Folgerolle das Blatt nicht kontaktiert.

[0419] Beispielsweise kann der Druck, unter Verwendung von beschichtetem Papier, ausgeführt werden bei der Evakuierungsposition, so dass das Abschälen oder Beschädigen des Papiers verhindert werden kann. Deshalb kann die Druckbedingung ausgewählt werden gemäß dem Zweck des Drucks, um ohne ein Hervorrufen eines Schadens auf der Oberfläche des Blatts, auf das aufzuzeichnen ist, zu drucken.

[0420] Obwohl die vorliegende Erfindung beschrieben wurde mittels beispielhafter Ausführungsformen,

sollte es verstanden werden, dass der Fachmann viele Veränderungen und Substitutionen vornehmen kann, ohne den Geist und den Umfang der vorliegenden Erfindung zu verlassen, die nur durch die angehängten Ansprüche definiert wird.

Patentansprüche

1. Eine Transferierablage (**101**) für eine Druckvorrichtung (**150**) zum Drucken auf eine Hauptoberfläche eines Aufzeichnungsmediums mit einer Form einer dünnen Platte (M) in Verwendung damit, wobei ein Entwurfsbild (**121**) eines Elements der Druckvorrichtung gezeichnet wird auf der Transferierablage (**101**) zur Verwendung beim manuellen Setzen der Transferierablage in eine vorbestimmte Position bezüglich der Druckvorrichtung.

2. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in einer Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**) zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums (M) in eine Unter-Scan-Richtung und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums; wobei die vorbestimmte Position sich befindet, wo das Entwurfsbild, das eine ähnliche Größe zu dem entsprechenden Element der Druckvorrichtung hat, überlappt wird von dem Element, wobei das Entwurfsbild von dem Element verdeckt wird.

3. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**) zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums (M) in eine Unter-Scan-Richtung und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums; wobei das Entwurfsbild eine Auswurf-Folger-Rolle (**154**) einer Transferiereinheit (**153, 154**) kennzeichnet.

4. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, wobei das Entwurfsbild gezeichnet wird mit einer im Wesentlichen gleichen Farbe, wie das Element.

5. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf,

hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, wobei mit dem Entwurfsbild ein Pfeil auf die Transferierablage (**101**) gezeichnet wird, der eine Richtung anzeigt zum Einführen der Transferierablage (**101**) in die Druckvorrichtung.

6. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, und wobei die Aufzeichnungsvorrichtung ferner enthält eine Detektiereinheit (**620**) zum Detektieren des Aufzeichnungsmediums, das transferiert wird durch die Transferiereinheit (**153, 154**), und wobei die Transferierablage (**101**) gebildet wird aus einem Material, das nicht detektierbar ist durch die Detektiereinheit, und wobei die Transferierablage (**101**) ferner umfasst ein Detektionsteil (**111**), das gebildet wird auf einer der zwei Hauptoberflächen des Ablagekörpers und detektierbar ist durch die Detektiereinheit.

7. Die Transferierablage nach Anspruch 1, ferner umfassend ein Befestigungsteil mit einer Befestigungsausnehmung (**112**), so dass die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie eine der Hauptoberflächen des Ablagekörpers, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht wird auf der Transferierablage und ein Abnahmeloch (**114**) in der Befestigungsausnehmung (**112**), das kleiner ist, als die Befestigungs- bzw. Anbringungsausnehmung.

8. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, ferner umfassend einen ersten Stopper (**115**), der die Beförderung (**161**) kontaktiert, wenn der Druckkopf (**162**) näher ist an der einen der Hauptoberflächen der Transferierablage, als eine vorbestimmte Distanz, zum Verhindern, dass der Druckkopf auf der Transferierablage (**101**) scannt.

9. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung,

eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, ferner umfassend einen zweiten Stopper (**116**), der die Beförderung (**161**) kontaktiert, wenn die Transferierablage (**101**) eingeführt wird in die Druckvorrichtung in einer Richtung, die nicht eine vorbestimmte Richtung ist, unabhängig von einer Distanz bzw. Abstand zwischen dem Druckkopf (**162**) und der Transferierablage (**101**), um zu verhindern, dass der Druckkopf (**162**) auf der Transferierablage (**101**) scannt, wobei der zweite Stopper (**116**) positioniert ist, um nicht die Beförderung (**161**) zu kontaktieren, wenn die Transferierablage (**101**) eingeführt wird in die Druckvorrichtung in der vorbestimmten Richtung und der Druckkopf (**162**) auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums (M) druckt.

10. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, wobei die Druckvorrichtung ferner enthält eine Detektiereinheit für ein startendes Ende mit einem Hebel (**164**) mit einer Selbst-Rückbewegung auf eine stehende Orientierung, die drehbar ist mit einem Eingreifen in einen Transferierpfad, um rotierbar zu sein in die Unter-Scan-Richtung, zum Detektieren eines startenden Endes des Aufzeichnungsmediums (M), und wobei die Transferierablage (**101**) ferner umfasst ein Schutzteil (**117**) mit einer Form, so dass die Transferierablage ausgezogen wird von dem Transferierpfad, ohne den Hebel (**164**) in umgekehrter zu rotieren, nachdem die Transferierablage eingeführt wird in den Transferierpfad der Transferiereinheit, während die eine Hauptoberfläche dem Druckkopf gegenüberliegt.

11. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfassend eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, wobei die Transferierablage (**101**) transferiert wird als das Aufzeichnungsmedium, und der Druckkopf auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums druckt, das eine Plattenform aufweist.

12. Die Transferierablage nach Anspruch 1 in Kombination mit der Druckvorrichtung (**150**), umfas-

send eine Beförderung (**161**) mit einem Druckkopf, hin und her bewegbar in eine Haupt-Scan-Richtung, eine Transferiereinheit (**153, 154**), die das Aufzeichnungsmedium (M) in eine Unter-Scan-Richtung transferiert, und eine Aufzeichnungseinheit (**162**) zum Drucken auf die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums, wobei die Druckvorrichtung ferner enthält eine Detektiereinheit (**620**) zum Detektieren des Aufzeichnungsmediums, das transferiert wird von der Transferiereinheit, und wobei die Transferierablage (**101**) ferner umfasst: einen Ablagekörper (**11**) mit einer Form einer rechtwinkligen Platte, hergestellt aus einem Material, das nicht detektierbar ist durch die Detektiereinheit (**620**); ein Detektionsteil (**12**), gebildet auf einer der zwei Hauptoberflächen des Ablagekörpers (**11**) und detektierbar durch die Detektiereinheit (**620**); und ein Befestigungsteil (**21**) mit einer Befestigungsausnehmung (**22**), so dass die eine Hauptoberfläche des Aufzeichnungsmediums (**2**) im Wesentlichen auf die gleiche Höhe kommt, wie eine der Hauptoberflächen des Ablagekörpers (**11**), wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht wird auf der Transferierablage.

13. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 12, wobei der Ablagekörper (**11**) der Transferierablage (**1**) mehrere lange Kerben (**18**) enthält, mit mehreren konvexen Teilen (H) und mehreren konkaven Teilen (L), die parallel sind zu der Unter-Scan-Richtung, und wobei die mehreren konvexen Teile (H) auf der einen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile (L) bildet auf der anderen der Hauptoberflächen, wobei jedes der mehreren konvexen Teile auf der anderen der Hauptoberflächen die entsprechenden mehreren konkaven Teile auf der einen der Hauptoberflächen bildet.

14. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 12, wobei die Transferiereinheit eine Antriebsrolle (**53**) und eine Mittlauf- bzw. Folgerrolle (**54**) enthält, und wobei eine Dicke einer Startposition (**15**) und eines Endteils (**17**) des Ablagekörpers nach und nach abnimmt in Richtung eines Endes der Spitze (**14, 16**) des Ablagekörpers (**11**).

15. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 12, wobei der Ablagekörper (**11**) ein Loch (**13**) aufweist, in der Befestigungsausnehmung (**22**), das kleiner ist als die Befestigungsausnehmung, zum Entfernen des Aufzeichnungsmediums (**2**) von der Transferierablage (**1**).

16. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 12, wobei der Ablagekörper (**11**) hergestellt wird aus einem Material mit einer schwarzen Farbe.

17. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 12, wobei der Ablagekörper (**11**) hergestellt wird aus einem Plastikmaterial, das gebildet wird in

Einem-Körper.

18. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, ferner umfassend eine Detektiereinheit (**620**), die das Aufzeichnungsmedium detektiert, das transferiert wird von der Transferiereinheit (**153, 154**), wobei die Transferierablage (**101**) ferner enthält: einen Ablagekörper mit einer Form einer rechteckigen Platte, hergestellt aus einem Material, das nicht detektiert wird durch die Detektiereinheit (**620**); ein Detektionsteil (**111**), das detektierbar ist durch die Detektiereinheit (**620**); und der Ablagekörper eine Befestigungskerbe (**112**) aufweist, an der das Aufzeichnungsmedium so angebracht bzw. befestigt werden kann, dass eine Druckseite des Aufzeichnungsmediums angeordnet wird auf der im Wesentlichen gleichen Ebene mit der Ebene der Aufzeichnungsmediumsbefestigungsseite, wenn das Aufzeichnungsmedium angebracht bzw. befestigt wird.

19. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 18, ferner umfassend: eine Auswurfeinheit (**155, 156**) mit einer Auswurfantriebsrolle (**155**) und einer Auswurffolgerrolle (**156**) mit Zähnen; wobei: der Ablagekörper (**11**) eine Vielzahl von Kerben an beiden Seiten des Ablagekörpers in der Richtung parallel zu der Unter-Scan-Richtung aufweist, entlang der die Transferierablage so transferiert wird, dass der Ablagekörper eine Vielzahl von konvexen Seiten-(H)-Regionen und eine Vielzahl von konkaven Seiten-(L)-Regionen aufweist; und die Vielzahl der Kerben so gebildet werden, dass eine Seite der Hinterseite der konvexen Seitenregion die konkave Seitenregion wird, und eine Seite der Hinterseite der konkaven Region wird die konvexe Seitenregion; und eine Region, die die Auswurffolgerrolle kontaktiert, wird die konvexe Seitenregion und die konvexe Seite und eine Druckseite des Aufzeichnungsmediums, das befestigt ist an der konvexen Seite, wird im Wesentlichen zur gleichen Ebene.

20. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, wobei: die Druckvorrichtung ein Bild für ein Scannen auf einem Aufzeichnungsmedium aufzeichnet durch Haupt-Scannen eines Druckkopfes (**331**) bei einer vorbestimmten Druckposition in einer Unter-Scan-Richtung und ein Bild aufzeichnet auf einem Stück des Aufzeichnungsmediums durch Ausführen eines Unter-Scannens mit einem Transferieren des Aufzeichnungsmediums in die Unter-Scan-Richtung nach dem Ende des Haupt-Scannens und Wiederholen des Haupt-Scannens und dem Unter-Scannen, eines nach dem anderen; und die Transferiereinheit (**351, 371; 352, 372**) bereitgestellt wird in jedem von einer Aufwärtsseite der Druckposition und Abwärtsseite der Druckposition

entlang der Unter-Scan-Richtung, und die Transferiereinheit eine erste und zweite Papiersenderolle aufweist, die das Aufzeichnungsmedium hält und transferiert, und die Transferiereinrichtung kann das Aufzeichnungsmedium in irgendeine der Aufwärtsseite und der Abwärtsseite der Unter-Scan-Richtung transferieren; und

die Druckvorrichtung ferner umfassend:

- eine Papierzuführeinheit (**304**), bereitgestellt auf einer am-Meisten-aufwärtsseitigen der Unter-Scan-Richtung in der Druckvorrichtung;
- ein Detektiertteil (**322**), bereitgestellt an einer Position, wo die optische Achse, die zu detektieren ist, positioniert ist an einer mehr-abwärtsseitigen Position, als die Halteposition der zweiten Papiersenderolle und zweiten Folgerrolle, bereitgestellt an einer Abwärtsstromseite der Druckposition; wobei das Detektiertteil eine Spannung gemäß einer reflektierten Lichtmenge des Objekts an der Position ausgibt, und das Objekt detektiert durch Beurteilen, ob die detektierte Spannung einen vorbestimmten Schwellenwert (T_0) bei Standardbedingungen überschreitet;
- eine Aufzeichnungseinheit zum Aufzeichnen eines Werts der detektierten Spannung, die detektiert wird durch das Detektiertteil; und
- eine Transferiersteuereinheit zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums einen vorbestimmten Betrag abwärtsseitig in die Unter-Scan-Richtung durch die Transferiereinheit, so dass das Detektionsteil ein Spitzenteil des Aufzeichnungsmediums detektieren kann; zum Aufzeichnen einer detektierten Spannung (T_1), die detektiert wird von dem Detektiertteil an der Transferierposition und zur gleichen Zeit Transferieren des Aufzeichnungsmediums an die Aufwärtsseite in die Unter-Scan-Richtung durch die Transferiereinheit; zum Aufzeichnen einer detektierten Spannung (T_2), die detektiert wird durch das Detektiertteil, wenn es auf der Aufzeichnungseinheit kein Aufzeichnungsmedium gibt; zum Berechnen eines Mittelwerts (T_{0Vp}) der detektierten Spannung (T_1) und der detektierten Spannung (T_2); zum Transferieren des Aufzeichnungsmediums an die Abwärtsseite in die Unter-Scan-Richtung durch die Transferiereinheit nach einem Modifizieren eines vorbestimmten Schwellenwerts zum Detektieren der Existenz des Objekts auf den Mittelwert (T_{0Vp}), der berechnet wird von dem Standardschwellenwert (T_0); und zum Setzen des Aufzeichnungsmediums auf eine Anfangsposition, die Bezug nimmt auf einen Punkt, wo die detektierte Spannung, detektiert durch das Detektiertteil, den Mittelwert (T_{0Vp}) erreicht.

21. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 20, ferner umfassend:

- ein zweites Detektionsteil (**320**), das bereitgestellt wird bei einer Position mehr-aufwärtsseitig als eine Halteposition der ersten Papiersenderolle und ersten Folgerrolle, bereitgestellt bei einer Aufwärtsseite der Druckposition zum Detektieren einer Existenz des Aufzeichnungsmediums an der Position; und

ein drittes Detektionsteil (**321**), das bereitgestellt wird bei einer Position zwischen dem zweiten Detektiertteil und der Papierzuführeinheit in der Unter-Scan-Richtung zum Detektieren einer Existenz des Aufzeichnungsmediums an der Position.

22. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, ferner umfassend:

- eine Anfangssetzeinheit für das Aufzeichnungsmedium, wobei die Anfangssetzeinheit die Transferiereinheit enthält, die das Aufzeichnungsmedium transferieren kann in irgendeine der Richtung von abwärtsseitig und aufwärtsseitig des Transferierwegs, ein optischer Sensor (**422**), eine Aufzeichnungseinheit (**318**) und eine Berechnungseinheit (**316**); wobei:
- der optische Sensor eine Ausgabespannung gemäß dem Objekt ändert;
- die Aufzeichnungseinheit einen vorbestimmten Spannungswert speichert, der vorher bestimmt wird;
- die Transferiereinheit (**451**, **471**; **452**, **472**) das Aufzeichnungsmedium eine vorbestimmte Distanz transferiert von der Zeit, wenn der Ausgabespannungswert des optischen Sensors den vorbestimmten Spannungswert überschreitet während einem Transferieren des Aufzeichnungsmediums, so dass das Objekt des optischen Sensors nur das Aufzeichnungsmedium wird;
- die Aufzeichnungseinheit einen Ausgabespannungswert des optischen Sensors bei dieser Bedingung als einen ersten Messwert aufzeichnet;
- die Transferiereinheit ferner das Aufzeichnungsmedium in die umgekehrte Richtung in Richtung der Abwärtsseite des Transferierwegs transferiert, um das Aufzeichnungsmedium von einem Detektionsbereich des optischen Sensors zu entfernen;
- die Aufzeichnungseinheit einen Ausgabespannungswert des optischen Sensors in dieser Bedingung als einen zweiten Messwert aufzeichnet;
- die Berechnungseinheit einen Mittelwert des ersten Messwerts und des zweiten Messwerts berechnet; und
- wobei die Transferiereinheit das Aufzeichnungsmedium aufwärtsseitig von dem Transferierweg transferiert und das Aufzeichnungsmedium für einen vorbestimmten Betrag bezugnehmend auf eine Position transferiert, die ein Mittelwert sein soll, der berechnet wird durch die Berechnung, um ein Anfangssetzen des Aufzeichnungsmedium auszuführen.

23. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 22, wobei der optische Sensor (**422**) ein lichtemittierendes Element und ein lichtempfangendes Element aufweist, und der optische Sensor eine Existenz des Objekts detektiert durch Auffangen eines reflektierten Lichts, das emittiert wird von dem lichtemittierenden Element und reflektiert wird von einem Objekt mit dem lichtempfangenden Element.

24. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 23, wobei die Transferierablage (**101**), auf der

eine optische Disk mit dem Aufzeichnungsmedium angebracht ist, bewegt werden kann in einem Papierdurchlass der Druckvorrichtung durch die Transferiereinheit (**451**, **471**; **452**, **472**).

25. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, wobei die Transferiereinheit (**451**, **471**; **452**, **472**) eine Struktur umfasst zum Senden des Aufzeichnungsmediums (M) durch Antreiben eines Motors (**412**) mit einer Motorantriebssteuereinheit; und wobei die Druckvorrichtung ein Vorwärtssenden und ein Rückwärtssenden des Aufzeichnungsmediums ausführt, das eintritt in den Detektionsbereich des optischen Sensors, unter Verwendung der Struktur für ein Senden des Aufzeichnungsmediums und Detektieren einer Lichtmenge an der vorwärtssendenden Position und der rückwärtssendenden Position des Aufzeichnungsmediums; und Steuern eines Sendens des Aufzeichnungsmediums mit der Motorantriebssteuereinheit, basierend auf den Detektionsergebnissen; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums einschließlich einer Rolle, die angetrieben wird von dem Motor; und der optische Sensor angeordnet ist an einer Mehr-Aufzeichnungsmediumaufwurfseite als eine Position einer Struktur, die das Senden des Aufzeichnungsmediums in den Aufzeichnungsmediumsdurchlass der Druckervorrichtung ausführt.

26. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, wobei die Transferiereinheit (**451**, **471**; **452**, **472**) eine Struktur umfasst zum Senden des Aufzeichnungsmediums (M) durch Antreiben eines Motors (**412**) mit einer Motorantriebssteuereinheit; und die Druckvorrichtung ferner umfassend einen optischen Sensor (**422**); und wobei die Druckvorrichtung ein Vorwärtssenden und ein Rückwärtssenden des Aufzeichnungsmediums ausführt, das eintritt in den Detektionsbereich des optischen Sensors, unter Verwendung der Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums und Detektieren einer Lichtmenge an der Vorwärtssendeposition und der Rückwärtssendeposition des Aufzeichnungsmediums und Steuern eines Sendens des Aufzeichnungsmediums mit der Motorantriebssteuereinheit, basierend auf den Detektionsergebnissen; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums, was eine Rolle (**452**) einschließt, die angetrieben wird durch den Motor und eine gekerbte Rolle (**472c**), die gedrückt wird gegen die Rolle, wobei die gekerbte Rolle das Aufzeichnungsmedium zusammen mit der Rolle hält und das Aufzeichnungsmedium sendet; und eine optische Achse des optischen Sensors (**422**) angeordnet ist an einer Mehr-Aufzeichnungsmediumsaufwurfseite als eine Zentrumsposition der gekerbten Rolle in dem Aufzeichnungsmediumsdurchlass.

27. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, wobei die Transferiereinheit (**451**, **471**; **452**, **472**) eine Struktur umfasst zum Senden des Aufzeichnungsmediums (M) durch Antreiben eines Motors (**412**) mit einer Motorantriebssteuereinheit; und die Druckvorrichtung ferner einen optischen Sensor umfasst; und die Druckvorrichtung ein Vorwärtssenden und ein Rückwärtssenden des Aufzeichnungsmediums ausführt, das eintritt in den Detektionsbereich des optischen Sensors, unter Verwendung der Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums; und Detektieren einer Lichtmenge an der vorwärtssendenden Position und der rückwärtssendenden Position des Aufzeichnungsmediums; und Steuern eines Sendens des Aufzeichnungsmediums mit der Motorantriebssteuereinheit, basierend auf den Detektionsergebnissen; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums, einschließlich einer Rolle (**452**), die angetrieben wird durch den Motor und eine Vielzahl von gekerbten Rollen (**472a**, **b**, **c**, **d**), die gegen die Rolle gepresst werden, wobei die gekerbte Rolle das Aufzeichnungsmedium zusammen mit der Rolle hält und das Aufzeichnungsmedium sendet; und der optische Sensor (**422**) angeordnet ist zwischen der Vielzahl der gekerbten Rollen in der Papierbreitenrichtung des Aufzeichnungsmediums.

28. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 25, wobei die Druckvorrichtung ein Drucker ist zum Ausführen eines Drucks durch Scannen eines Druckkopfes; und eine Struktur zum Senden des Aufzeichnungsmediums zwei Rollen enthält (**451**, **452**), die synchron angetrieben werden durch den gleichen Motor durch einen Leistungsübertragungsmechanismus; und der Scan-Betrieb des Druckkopfes ausgeführt wird bei der Position zwischen den zwei Rollen in dem Aufzeichnungsmediumsdurchlass.

29. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 11, wobei die Druckvorrichtung einen Druckbetrieb ausführt durch Antreiben eines sendenden Motors (**612**) für das Aufzeichnungsmedium mit einer Motorantriebssteuereinheit (**535**), um das Aufzeichnungsmedium in eine Unter-Scan-Richtung zu senden, und einen Beförderungsmotor (**631**) anzutreiben, um eine Beförderung (**513**) zu bewegen, auf der der Druckkopf angebracht ist, in eine Haupt-Scan-Richtung; und die Motorantriebssteuereinheit (**535**) aufweist: eine Stromdetektiereinheit (**614**) zum Detektieren eines Verbrauchsstromwerts des Beförderungsmotors (**631**); eine Beurteilungseinheit (**538**) zum Beurteilen einer Art des Aufzeichnungsmediums, das installiert ist in der Druckvorrichtung durch Erhalten von Information eines detektierten Stromwerts; und die Beurteilungseinheit beurteilt, ob das Aufzeich-

nungsmedium einen Fehler hat, wenn der Verbrauchsstromwert, der detektiert wird durch die Stromdetektiereinheit, einen vorbestimmten Wert überschreitet während dem Prozess, wenn der Verbrauchsstromwert des Beförderungsmotors detektiert wird, während das Aufzeichnungsmedium gesendet wird unter einer Haupt-Scan-Linie, entlang der die Beförderung sich bewegt, durch einen Sendebzw. sendenden Motor des Aufzeichnungsmediums und die Beförderung auf eine vorbestimmte Position auf dem Aufzeichnungsmedium bewegt.

30. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 29, wobei die Druckvorrichtung die Transferablage (**101**) bewegt, auf der das Aufzeichnungsmedium (M) mit einer Form einer dünnen Platte angebracht ist, unter Verwendung desselben, in einen Aufzeichnungsmediumsdurchlass der Druckvorrichtung mit einem sendenden Motor für das Aufzeichnungsmedium; und
die Druckvorrichtung eine lückenangepasste Einheit aufweist zum Setzen bzw. Einstellen einer Größe der Lücke zwischen dem Druckkopf (**643**) und einer Walze (**640**) durch Bewegen der Beförderung (**513**) nach oben und unten gemäß einer Art des Aufzeichnungsmediums; und
ein konvexes Teil, das eine vorbestimmte Höhe gegen eine Höhe des Druckkopfes aufweist, bereitgestellt wird auf Beförderung (**513**); und
das konvexe Teil eine Seitenfläche der Kante des Aufzeichnungsmediums kontaktiert, wenn die Beförderung unter der Bedingung scannt, wo das Aufzeichnungsmedium, das eine Dicke hat größer als die Dicke der Art des Aufzeichnungsmediums, eingestellt durch die Lückenangepassungseinheit, positioniert ist unter der Haupt-Scan-Linie.

31. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 20, wobei die Motorantriebssteuereinheit (**535**) den Betrieb eines Antreibens des Motors stoppt, wenn die Beurteilungseinheit beurteilt, ob das Aufzeichnungsmedium einen Fehler aufweist.

32. Die Kombination, wie beansprucht in Anspruch 29, ferner umfassend:
eine Schirmanzeigeeinheit (**520**), die Information Wiederschreiben kann, die auf einem Schirm anzuzeigen ist, bevorzugt durch Anzeigesteuereinheit (**541**); und
die Anzeigesteuereinheit (**541**) die Schirmanzeigeeinheit so steuert, dass die Schirmanzeigeeinheit Information anzeigt zum Drängen zu einem Neusetzen bzw. Neueinstellen der Lückenangepasseinheit auf die Größe der Lücke, die angepasst wird auf das Aufzeichnungsmedium, das angebracht ist in dem Drucker, wenn die Beurteilungseinheit (**538**) beurteilt, dass das Aufzeichnungsmedium einen Fehler aufweist.

Es folgen 71 Blatt Zeichnungen

FIG. 1A

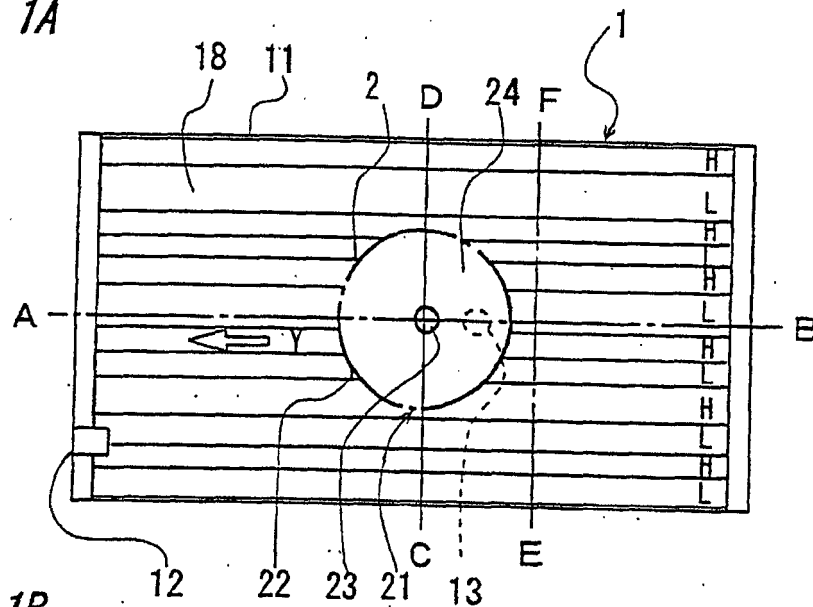


FIG. 1B

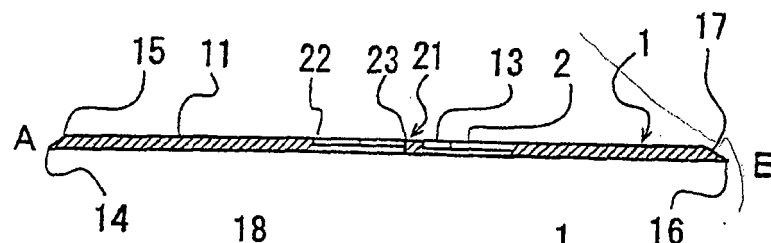


FIG. 1C

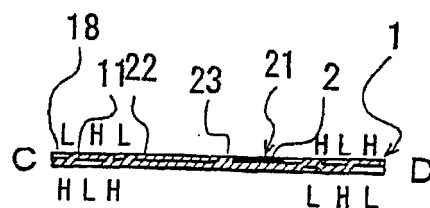
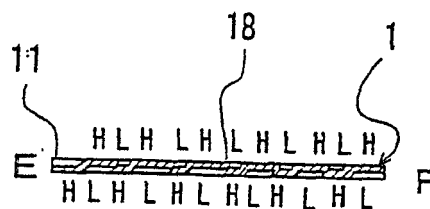


FIG. 1D



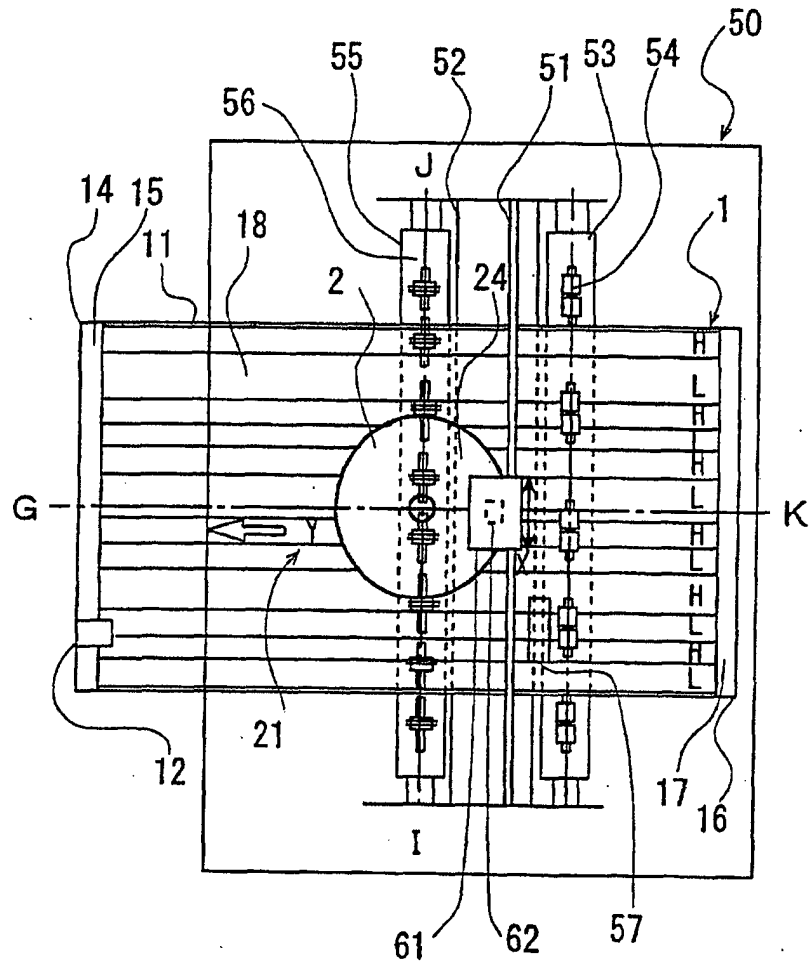


FIG. 2

FIG. 3A

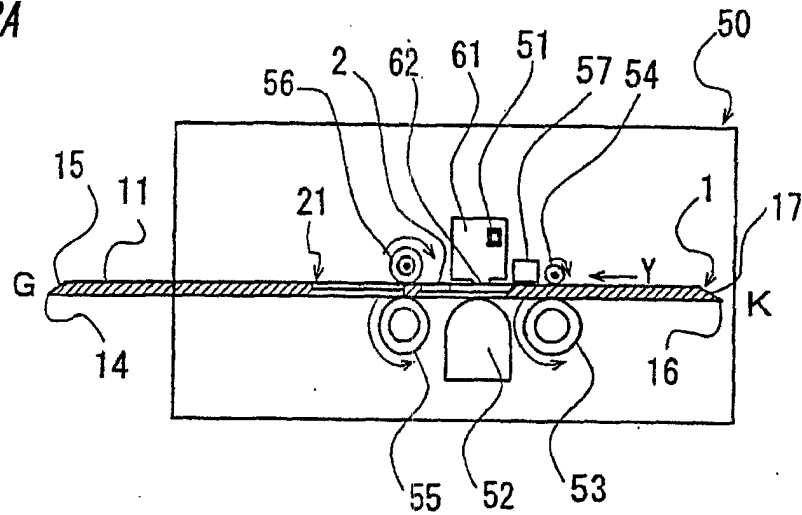
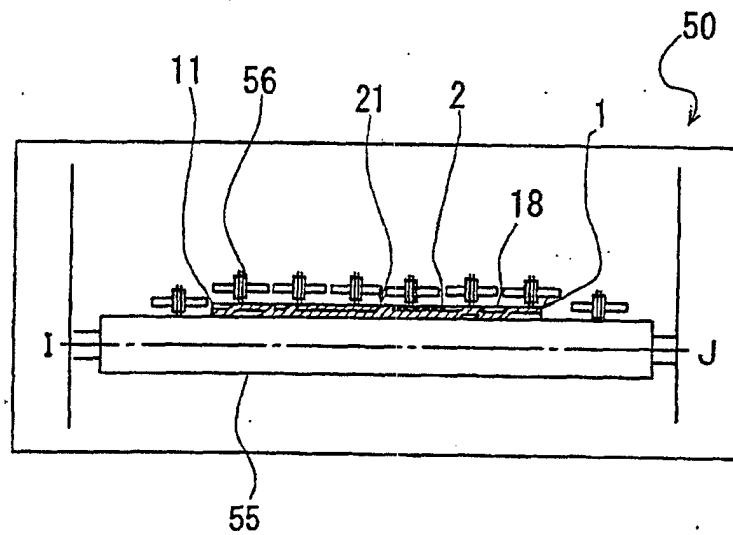


FIG. 3B



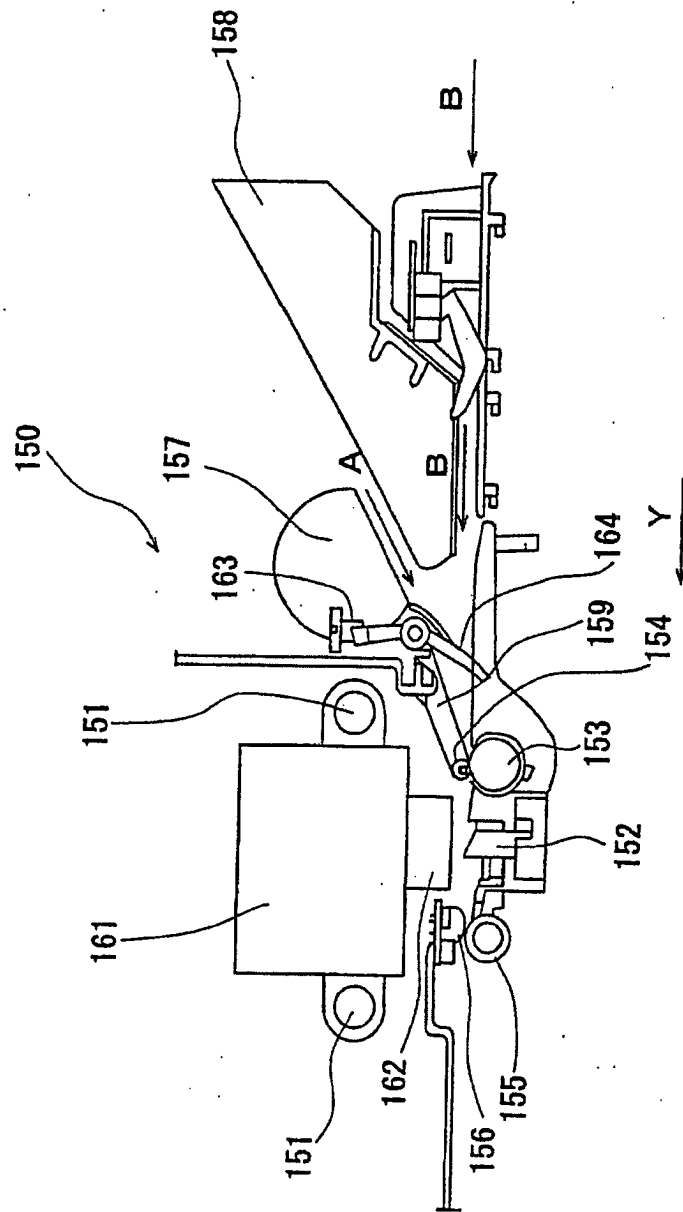


FIG. 4

FIG. 5A

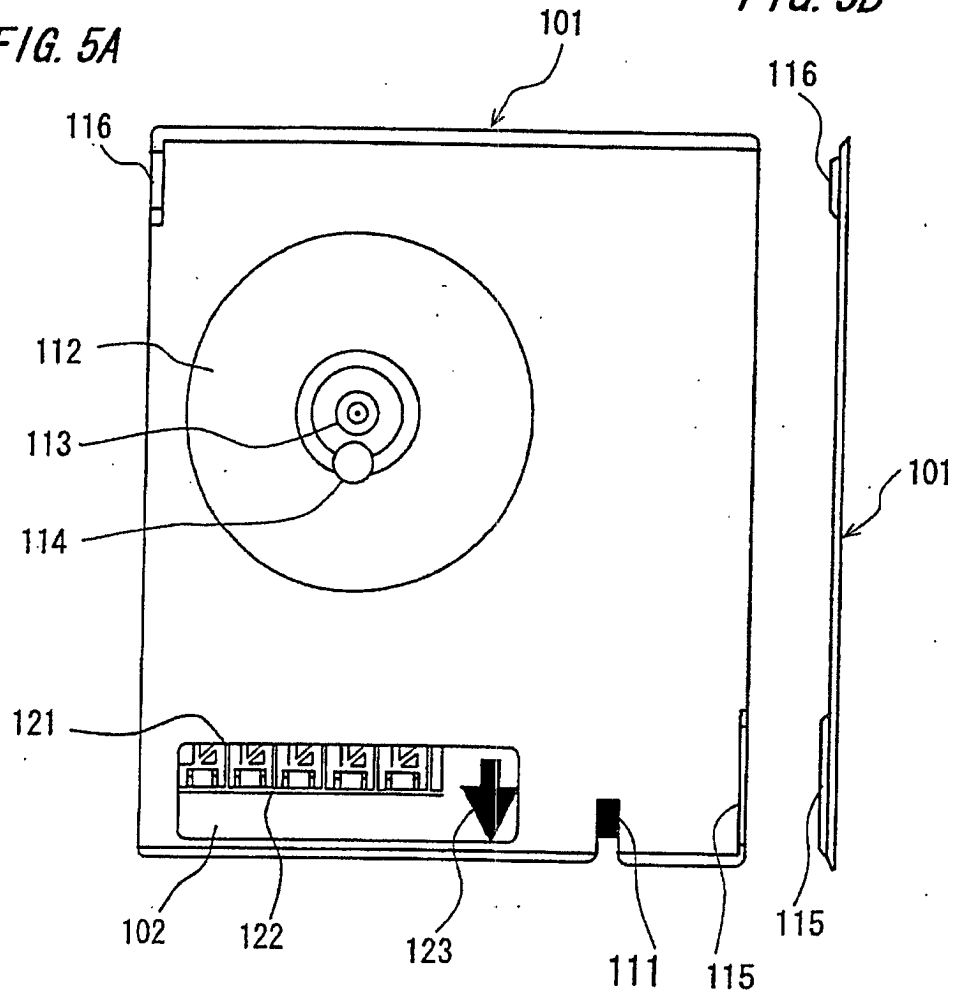


FIG. 5B

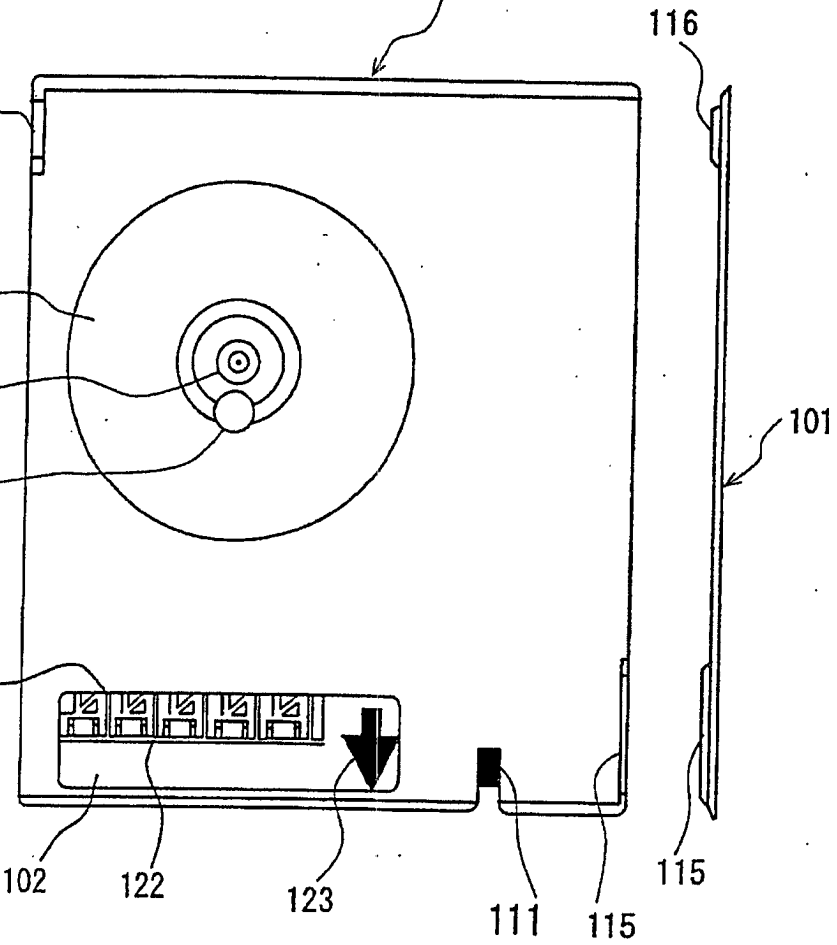


FIG. 5C

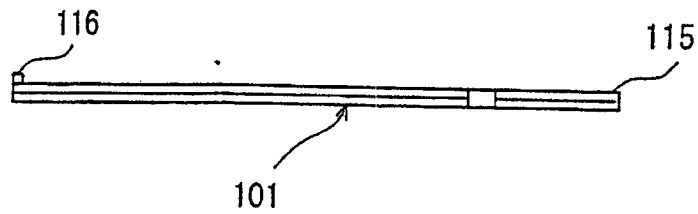


FIG. 6A

FIG. 6C

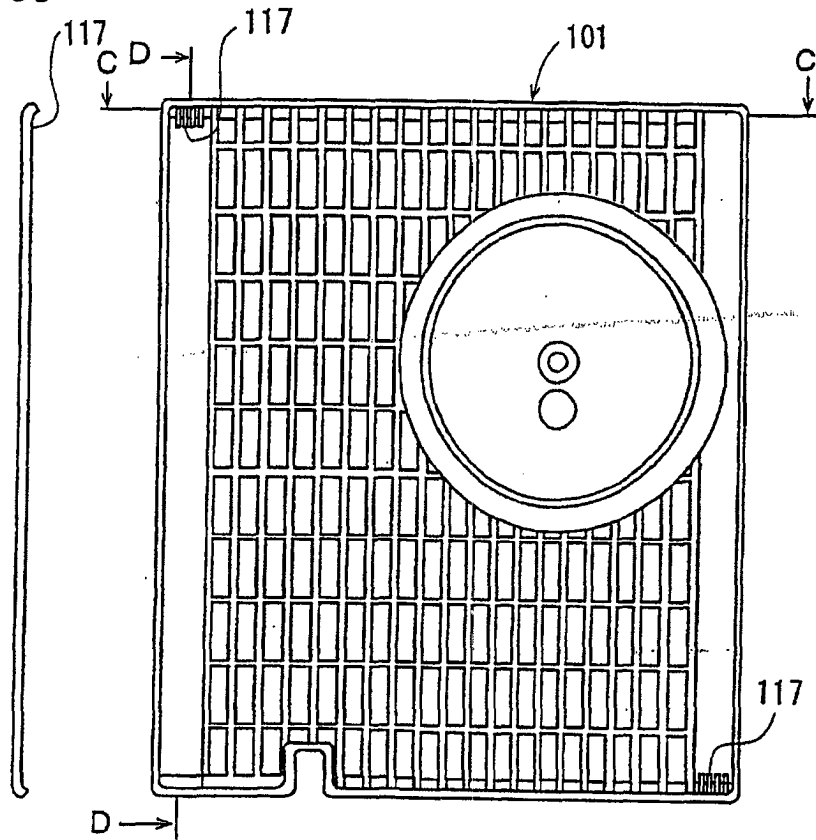
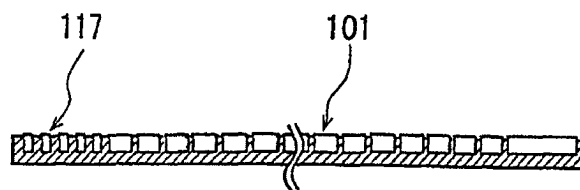


FIG. 6B



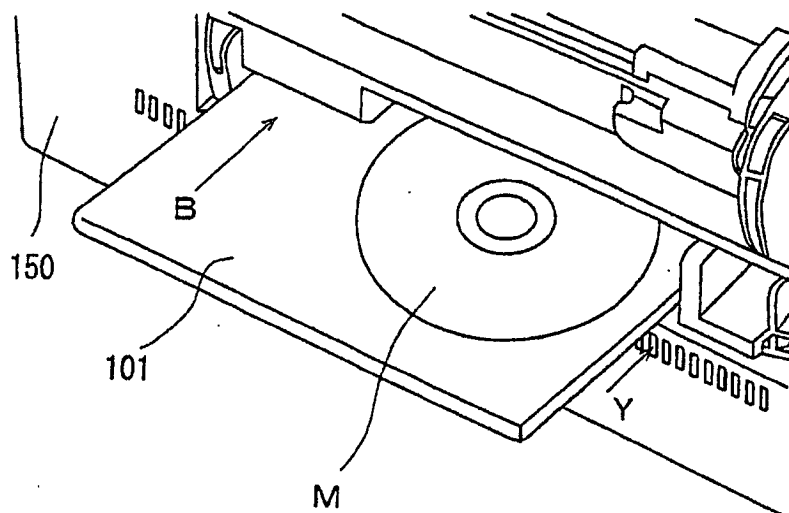


FIG. 7

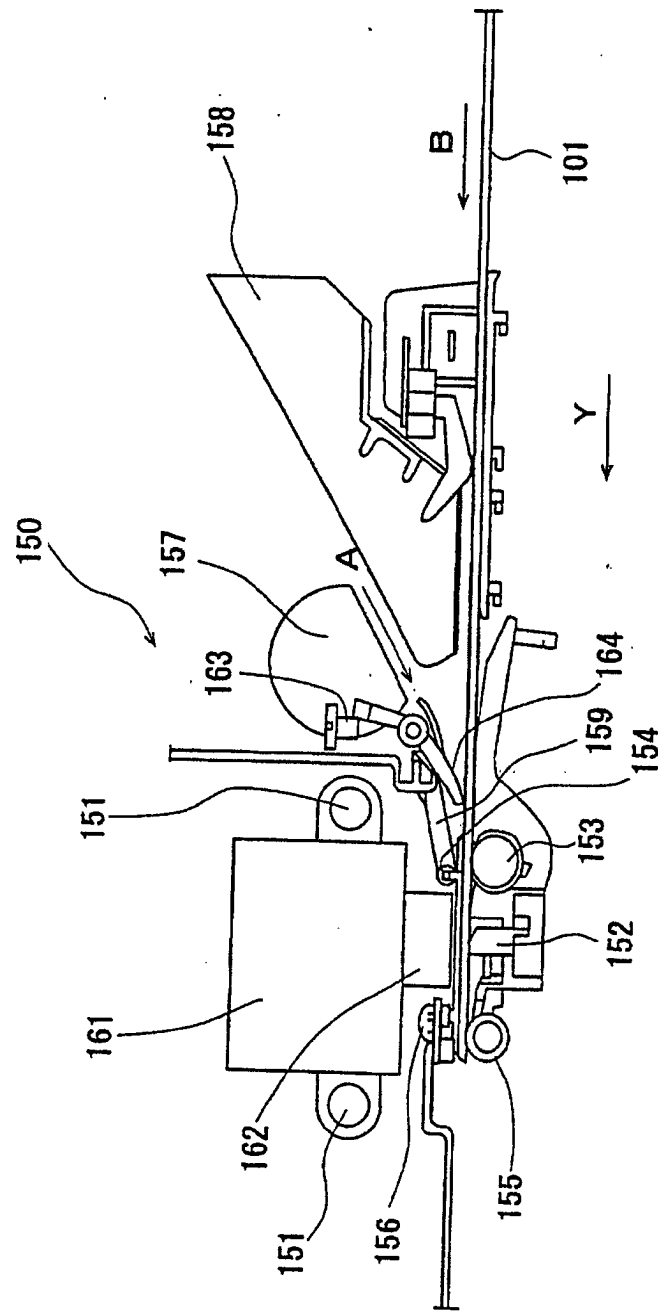


FIG. 8

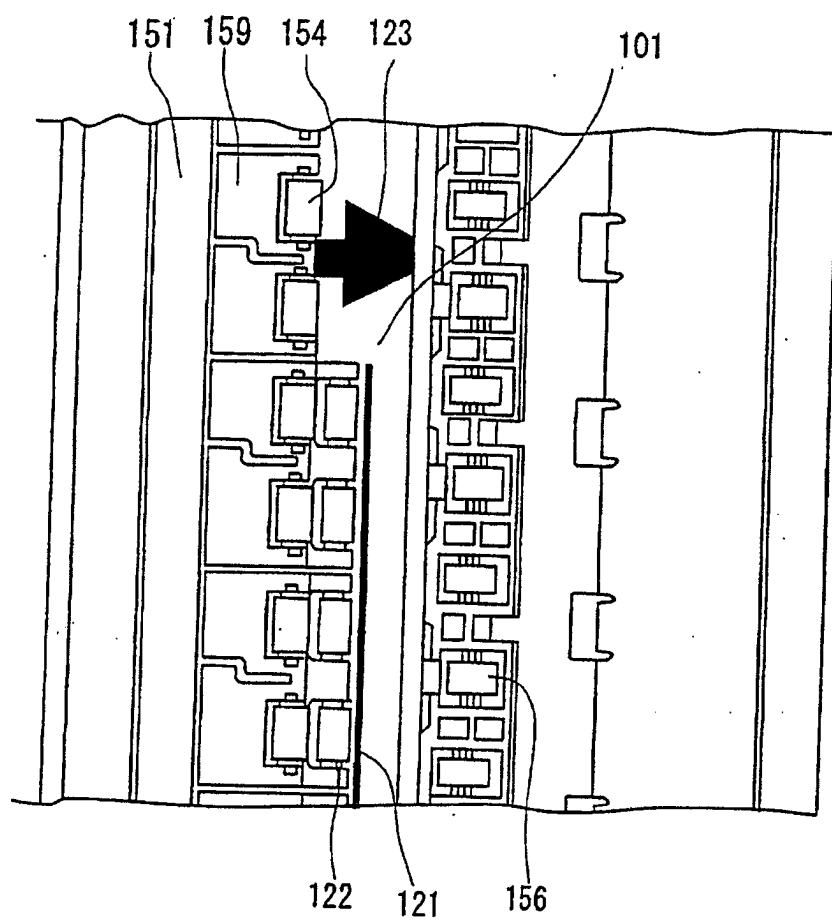


FIG. 9

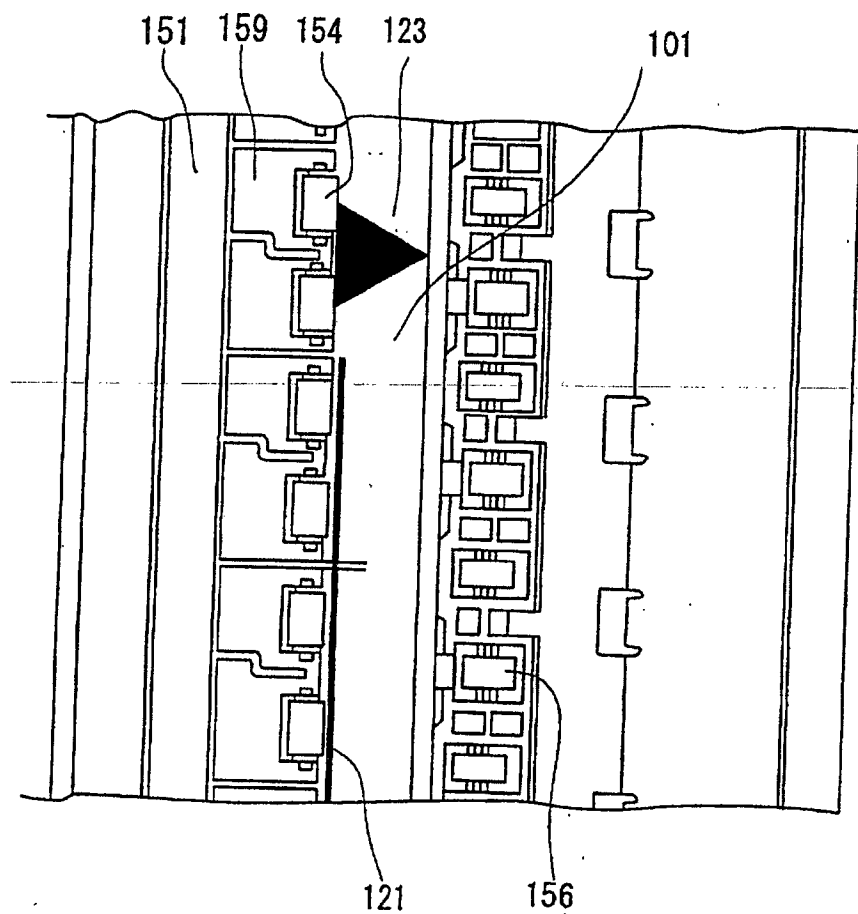


FIG. 10

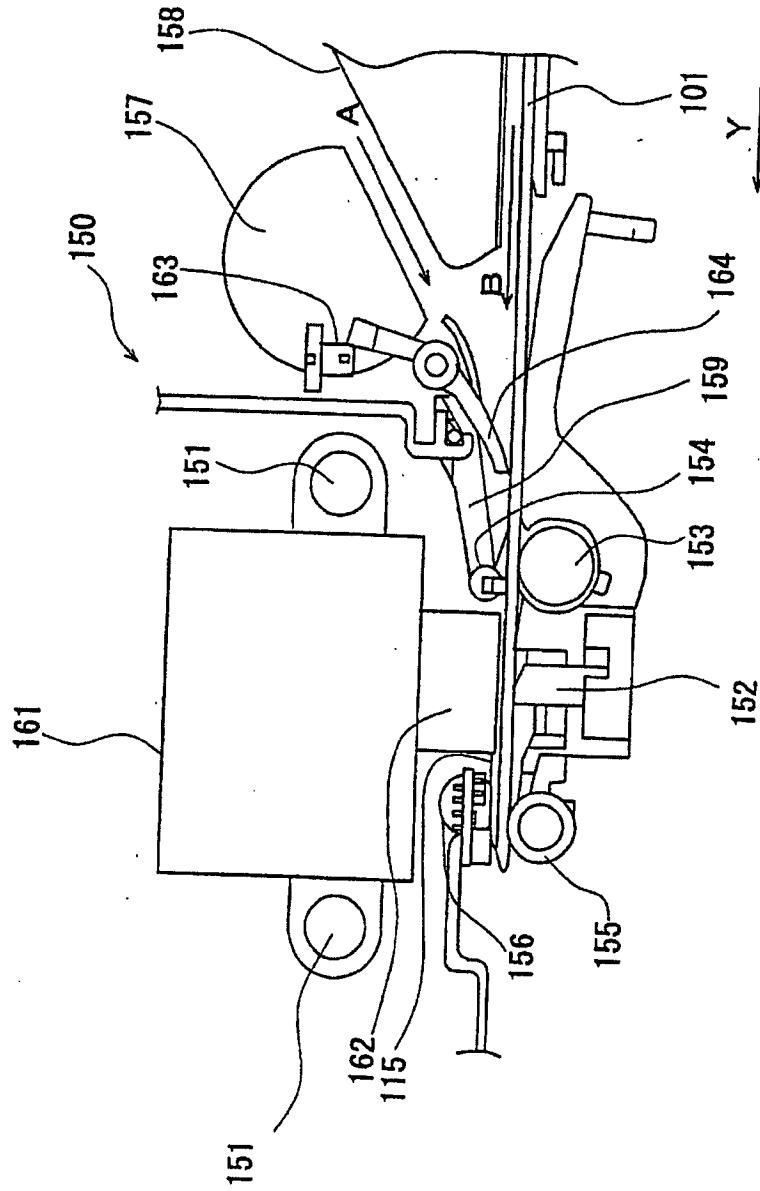


FIG. 11

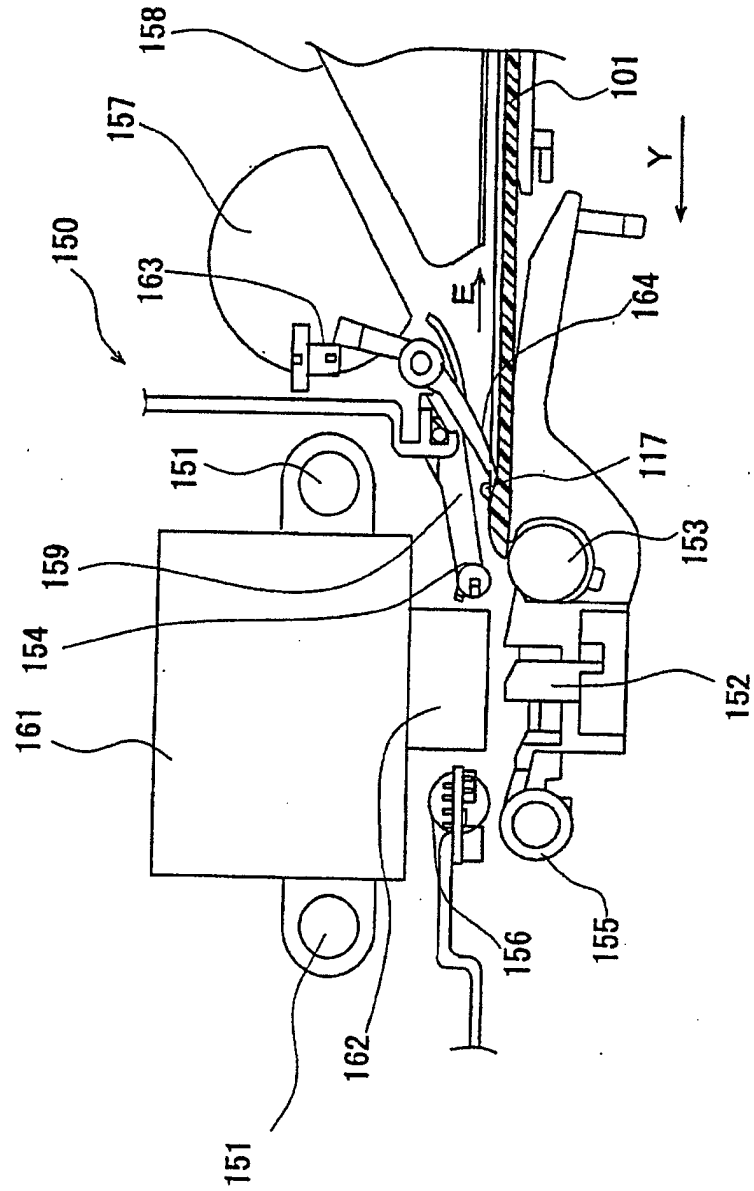


FIG. 12

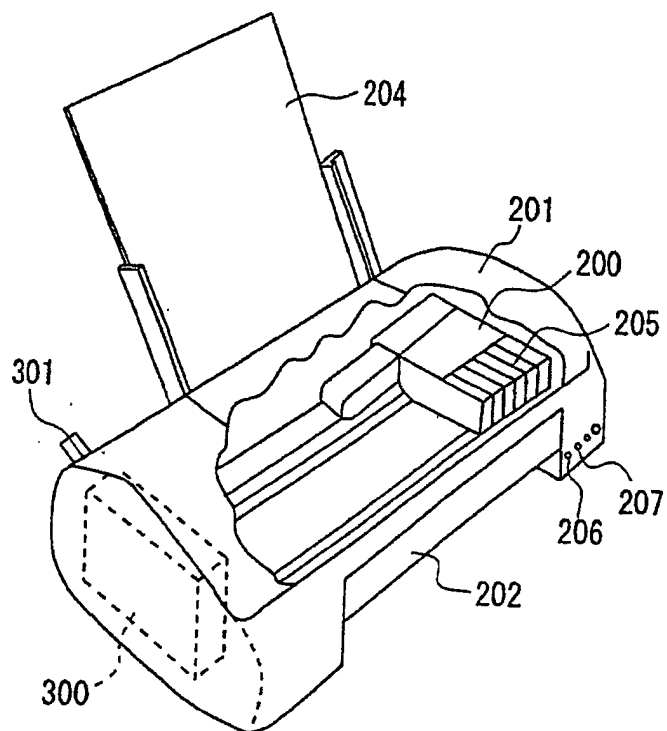


FIG. 13

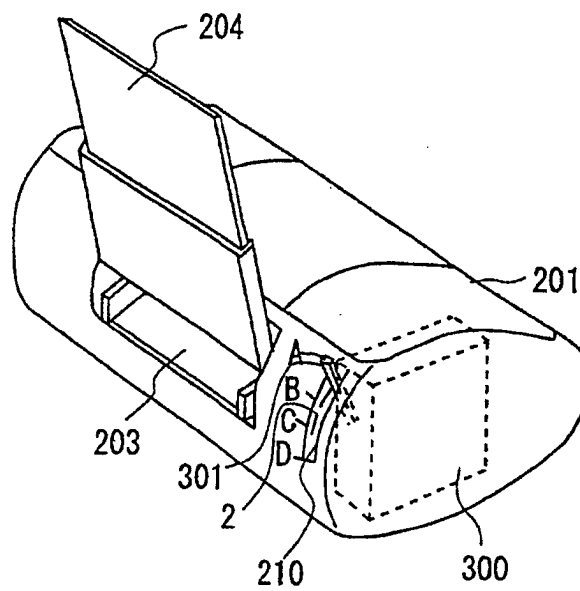


FIG. 14

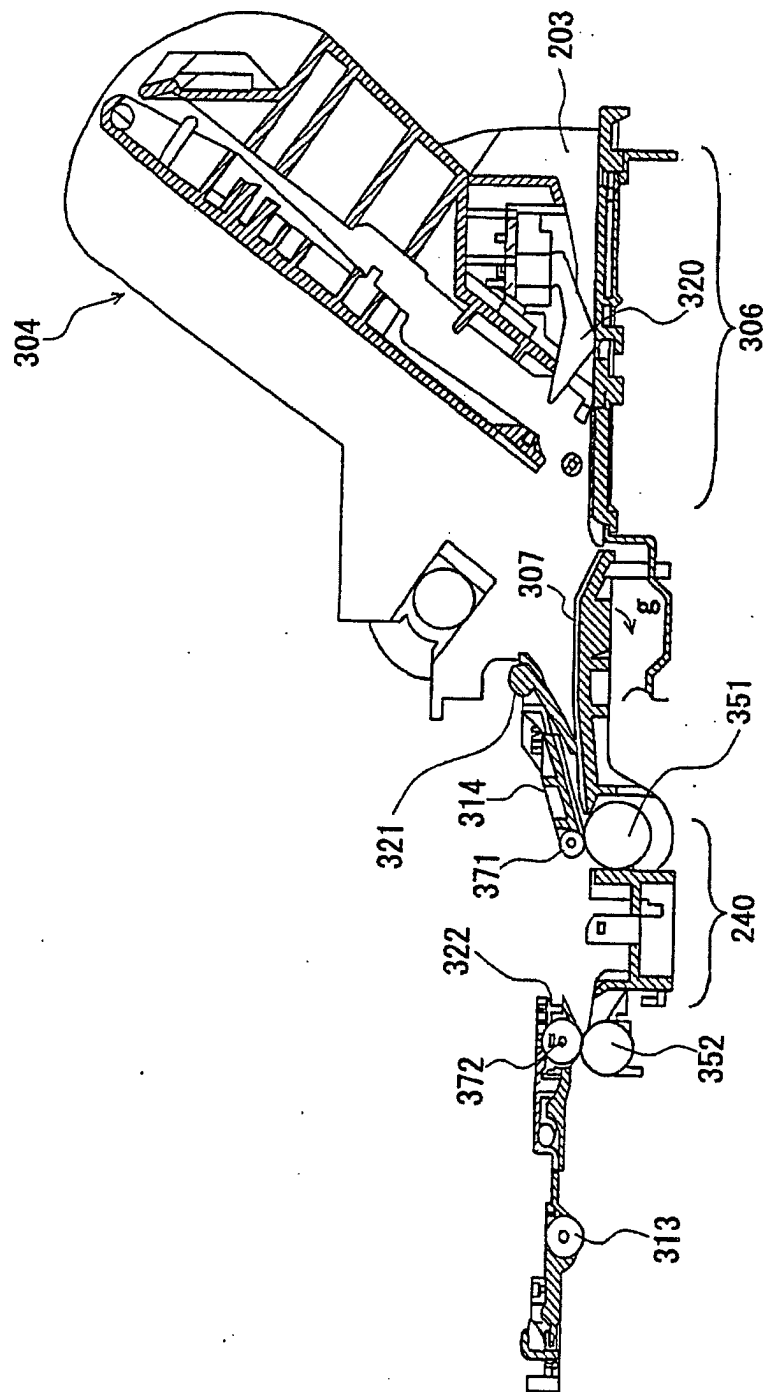


FIG. 15

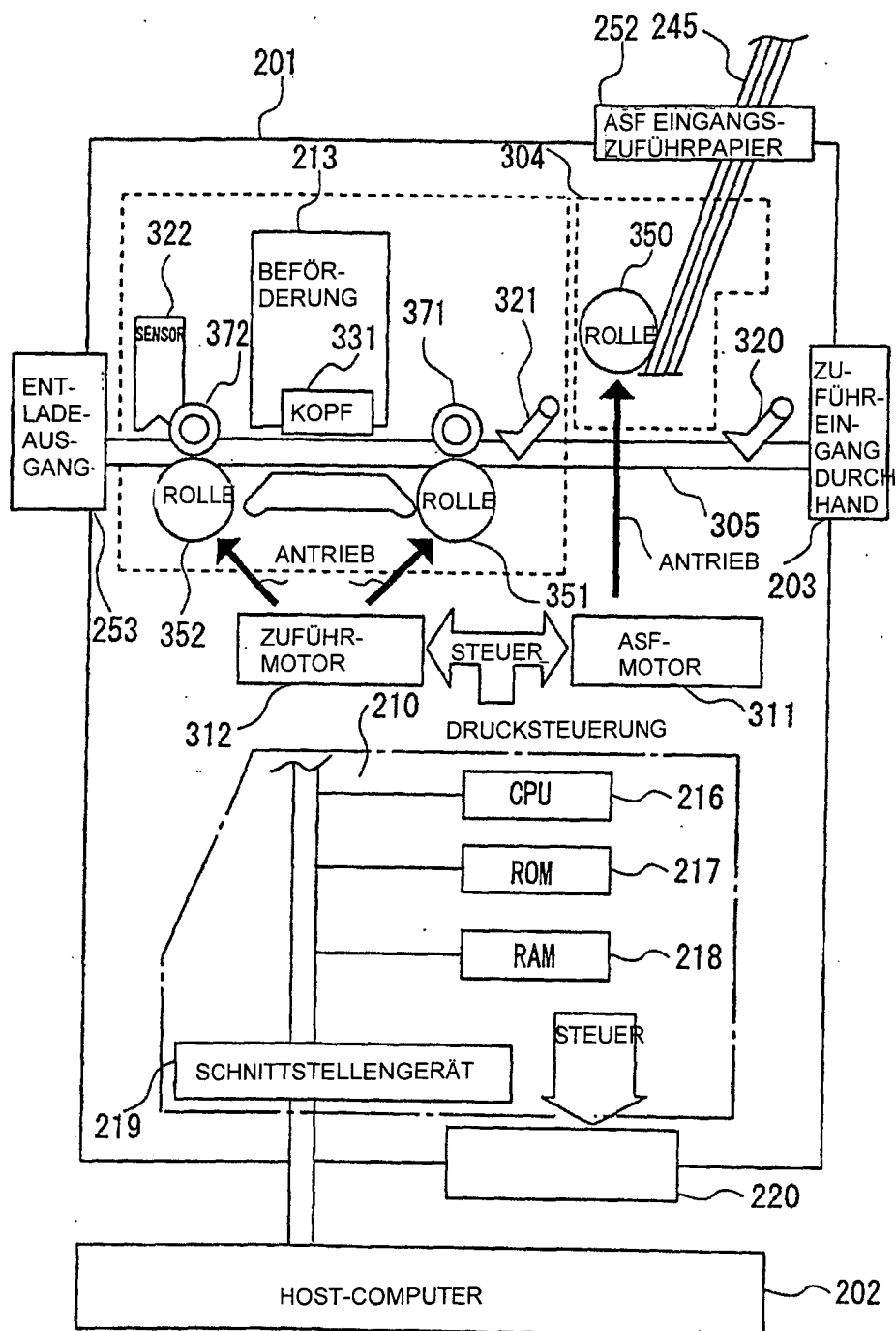


FIG. 16

FIG. 17A

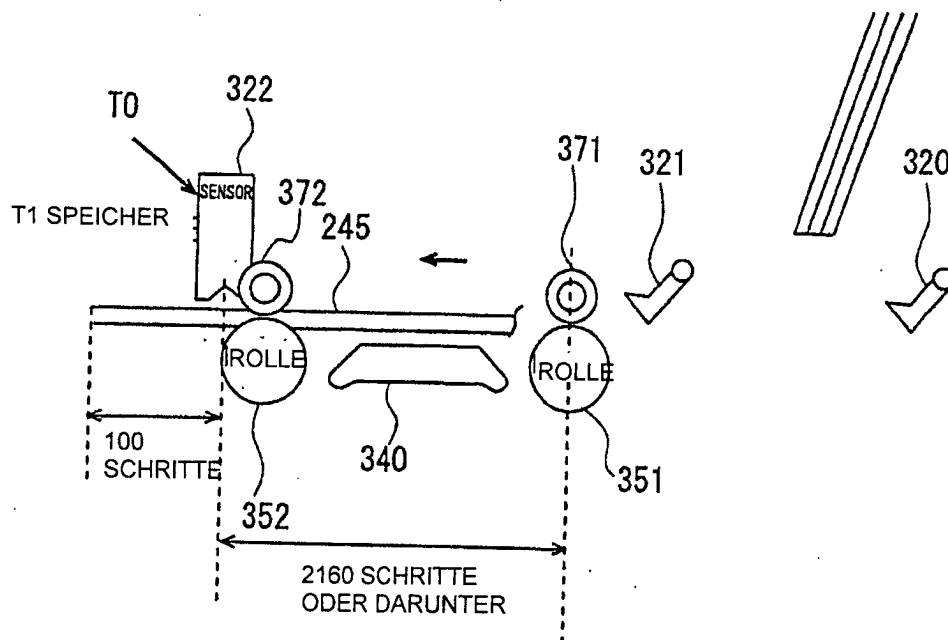


FIG. 17B

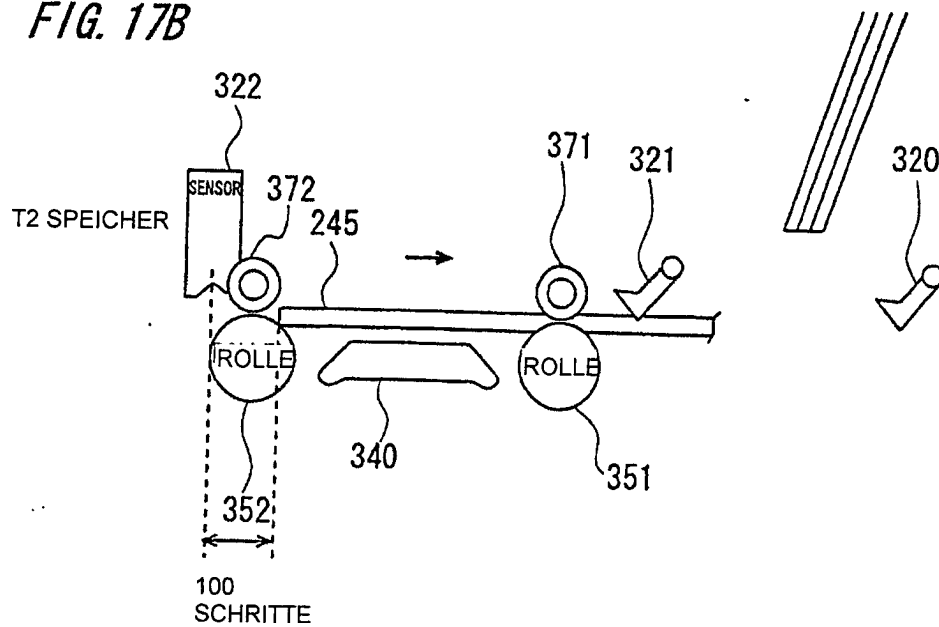


FIG. 18A

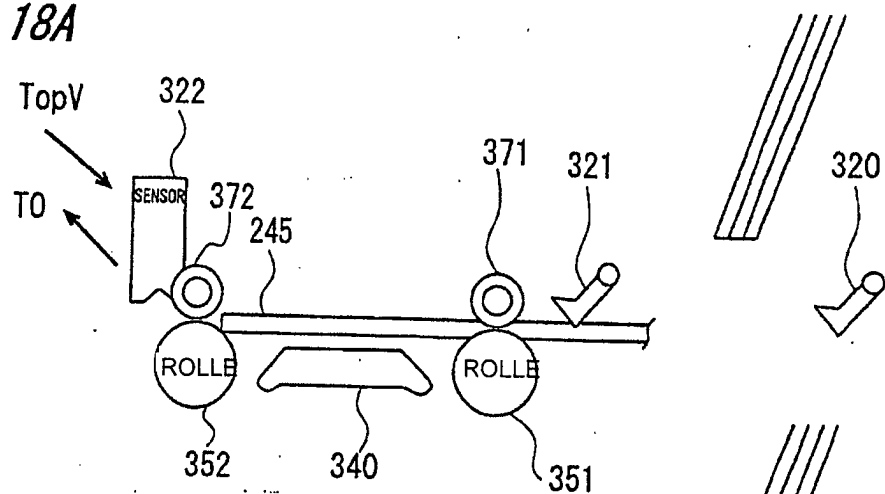


FIG. 18B

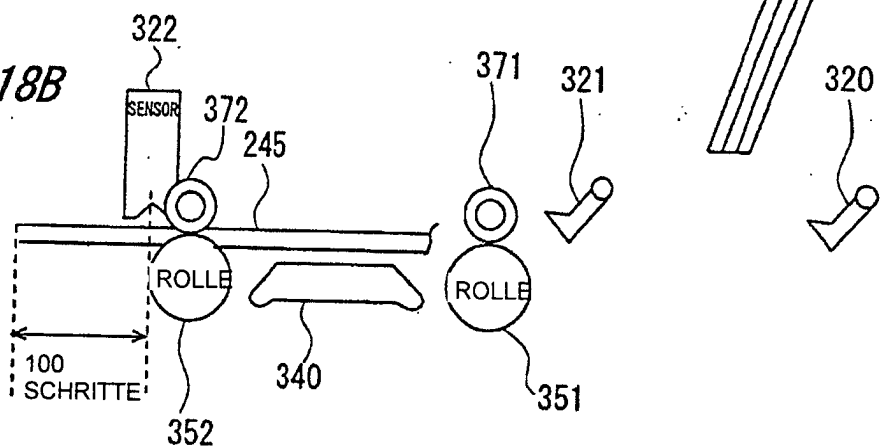
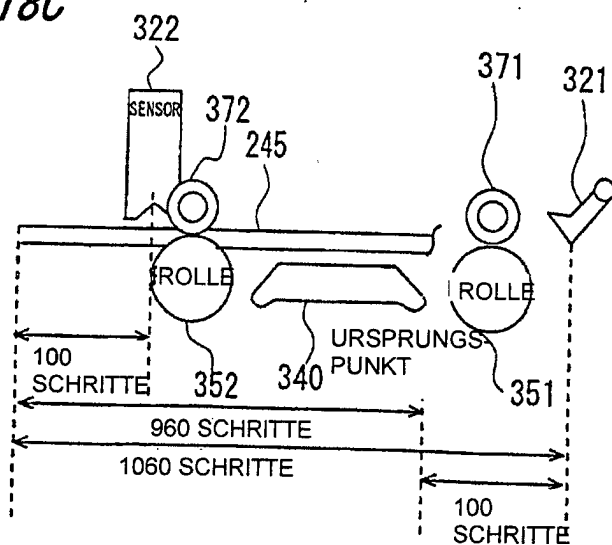


FIG. 18C



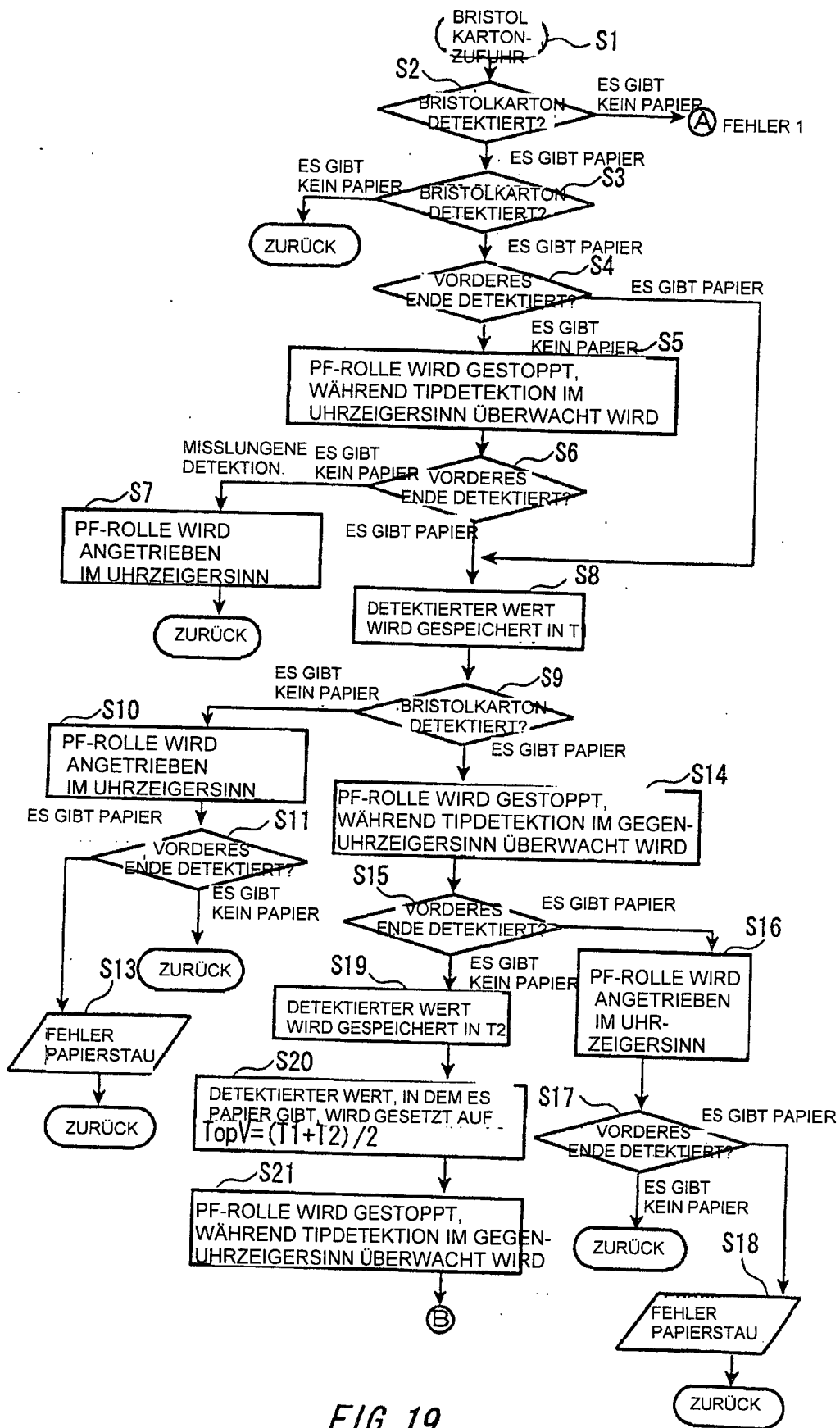


FIG. 19

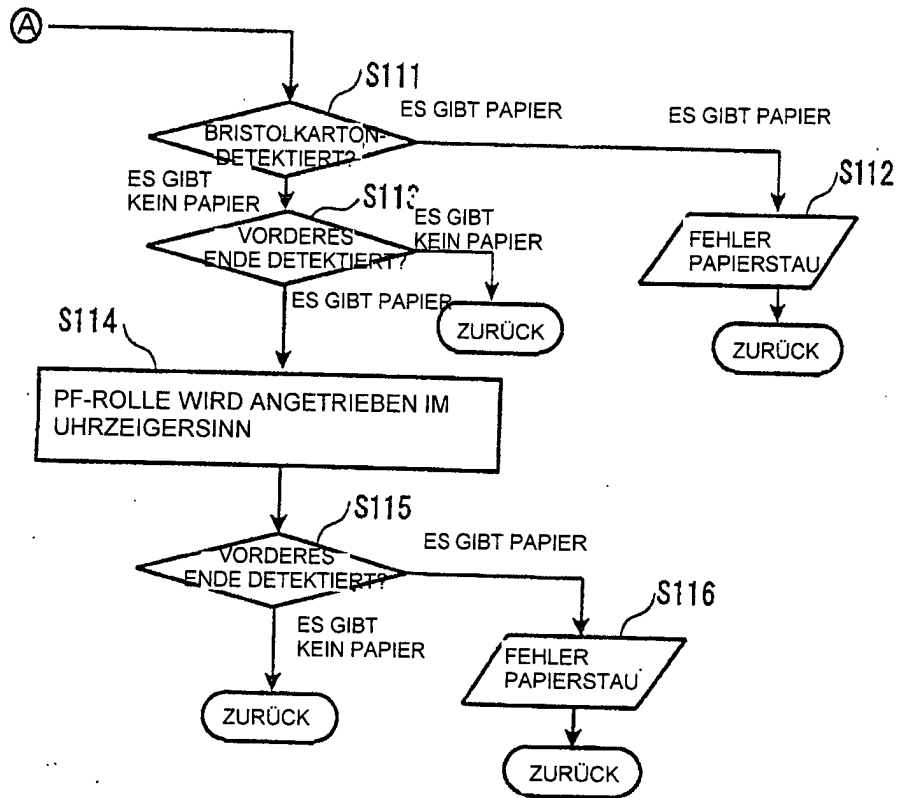


FIG. 20

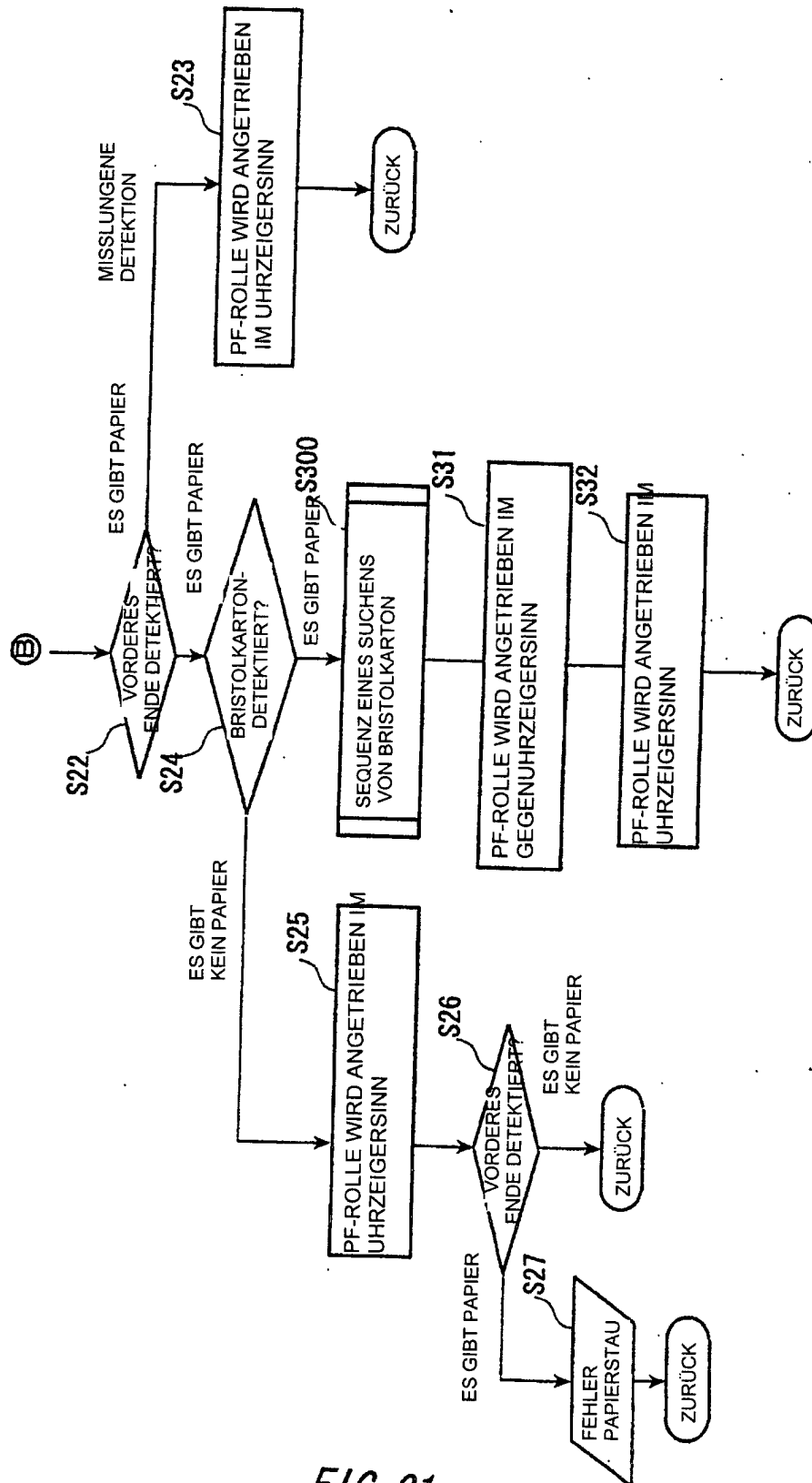


FIG. 21

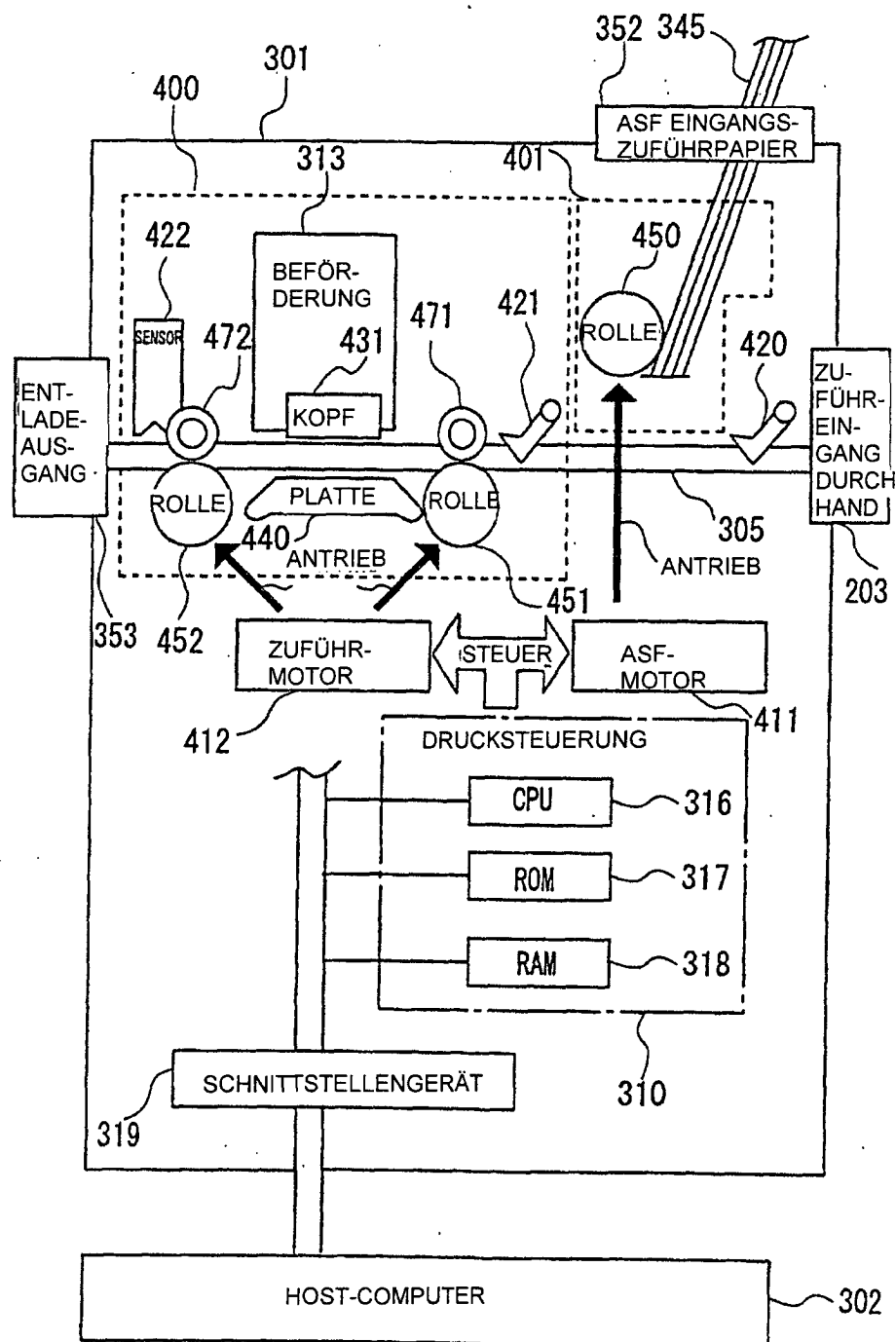


FIG. 22

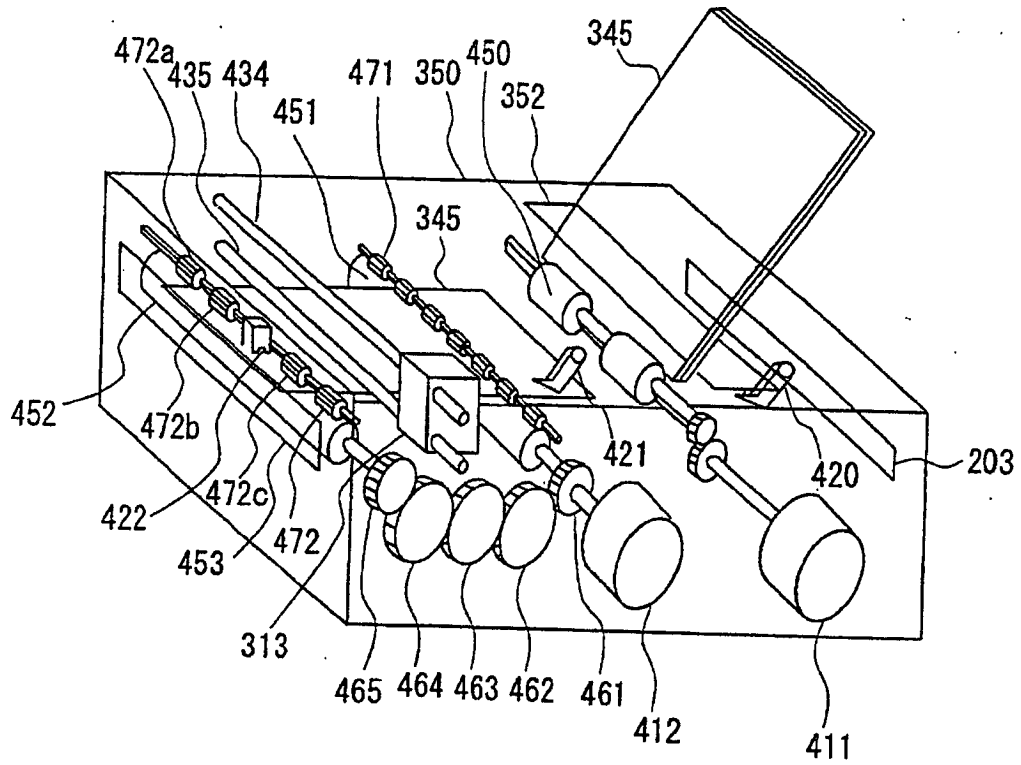


FIG. 23

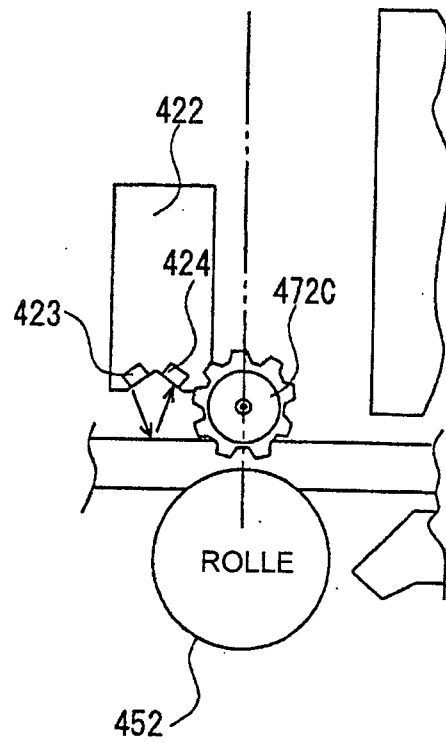


FIG. 24

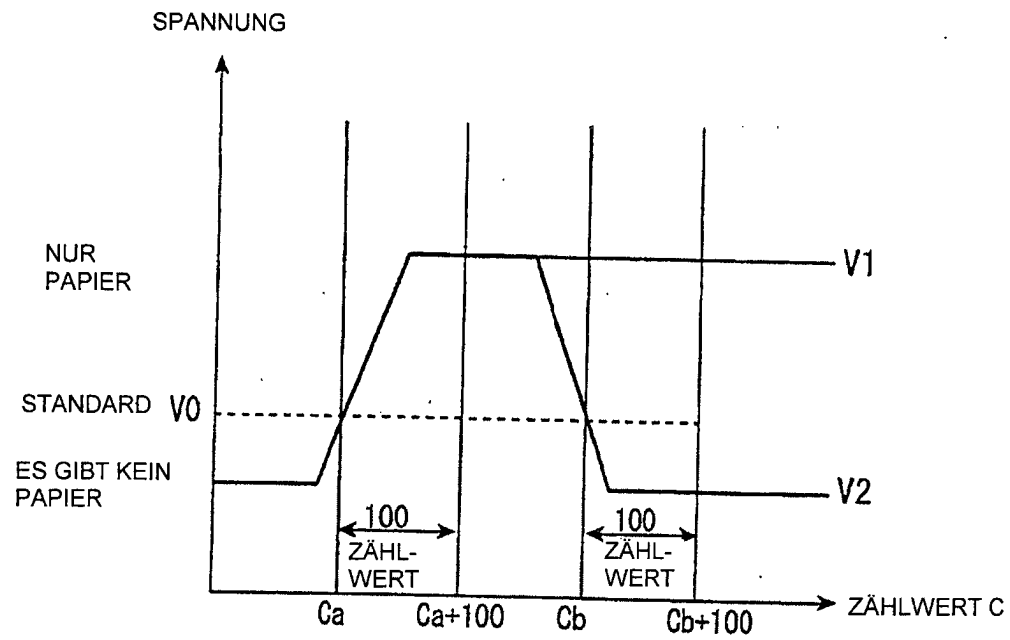


FIG. 25

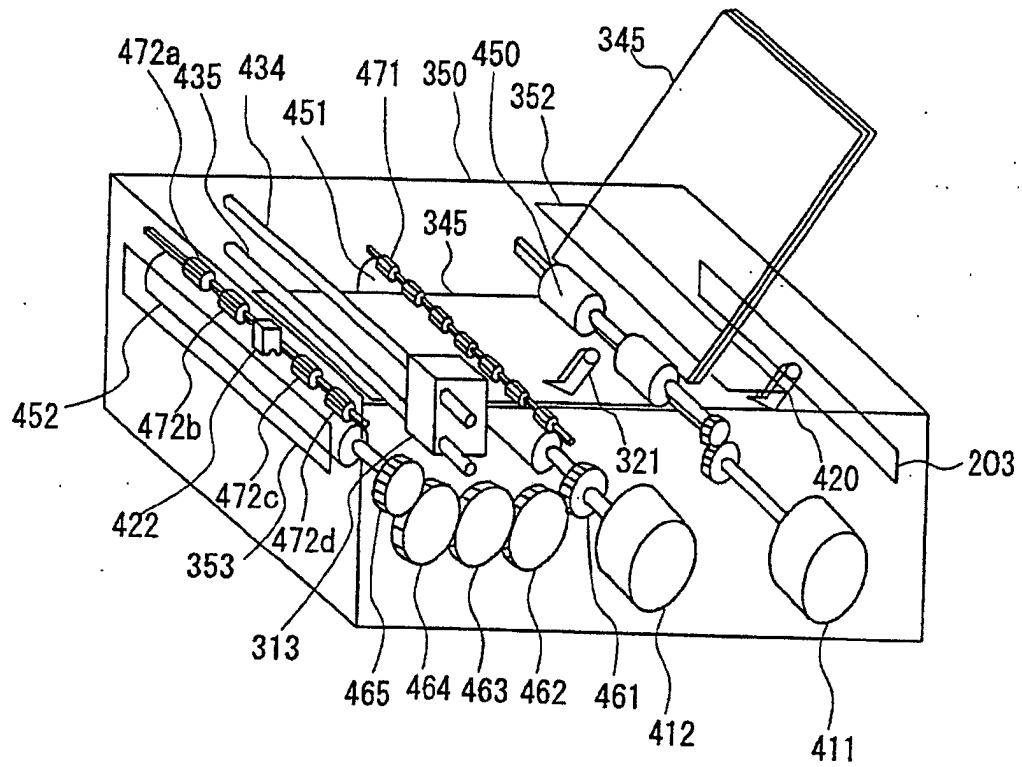


FIG. 26

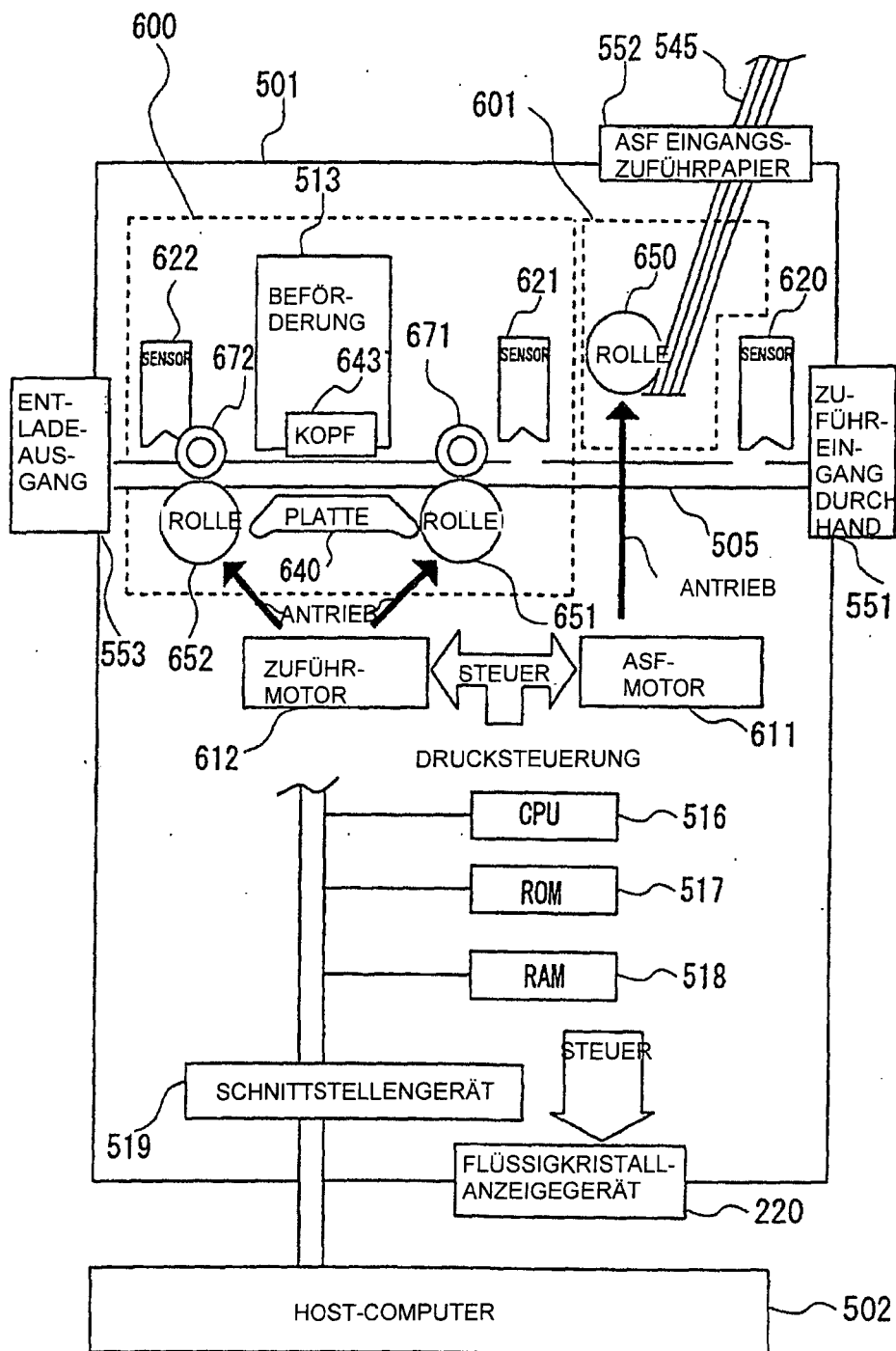


FIG. 27

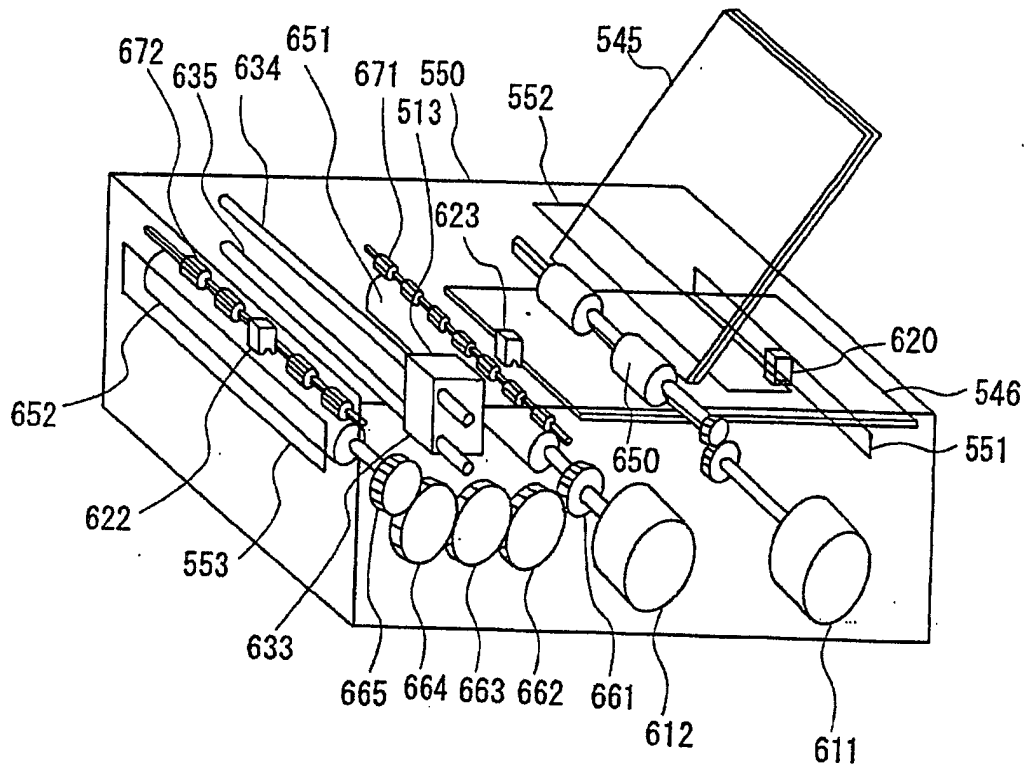


FIG. 28

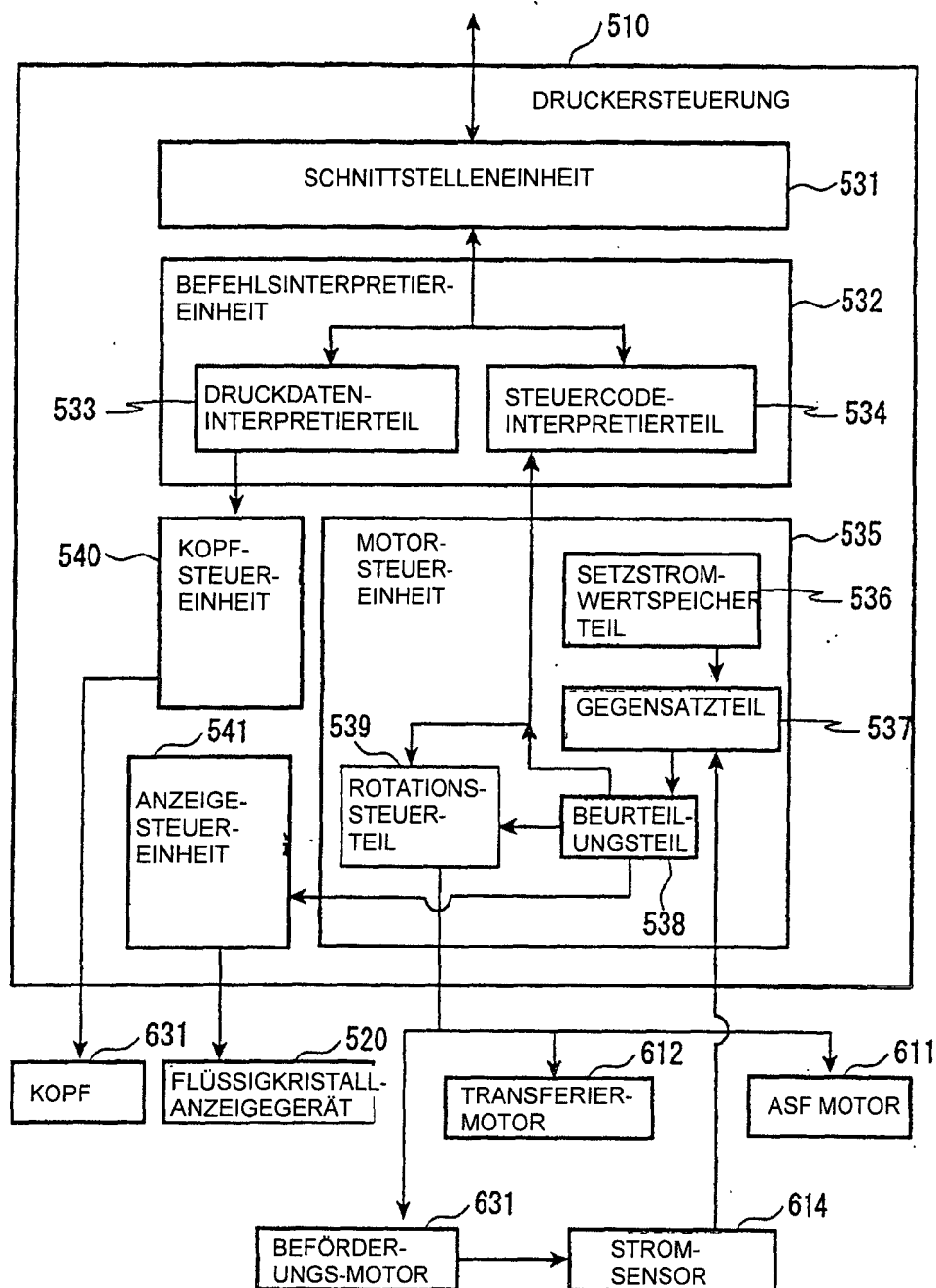


FIG. 29

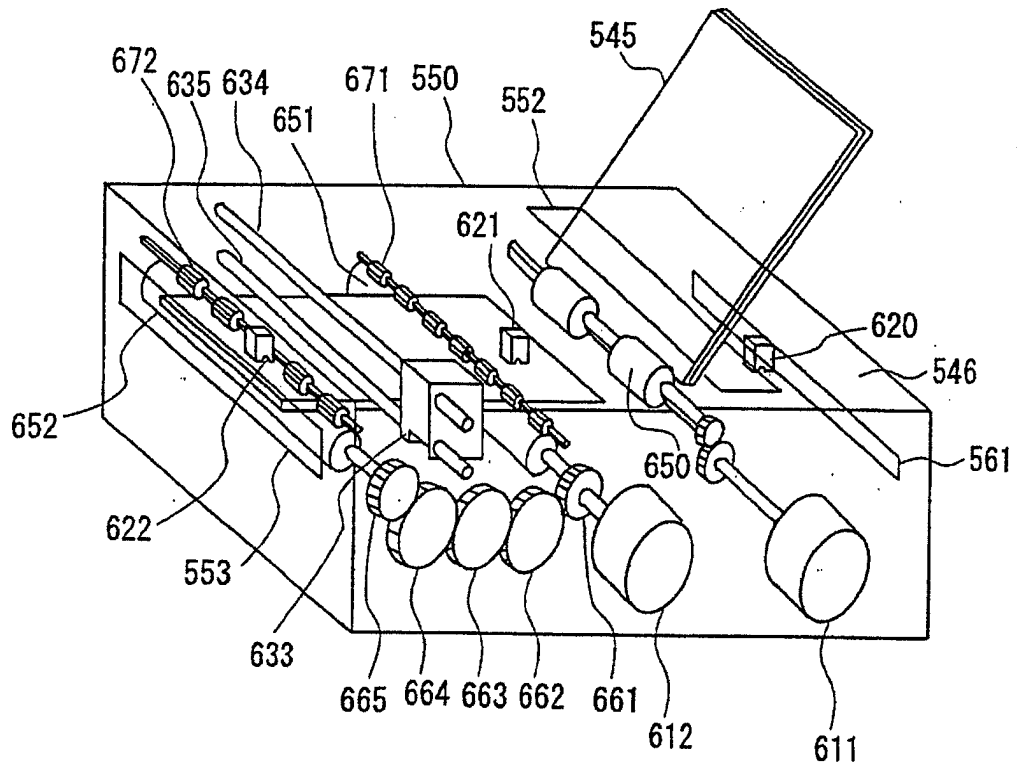


FIG. 30

FIG. 31A

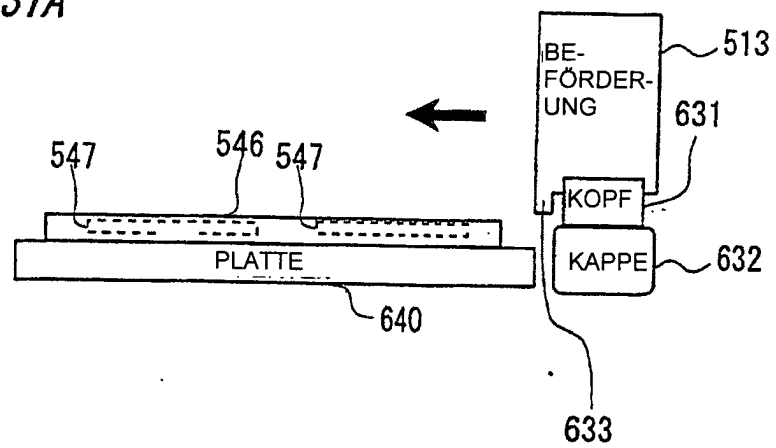


FIG. 31B

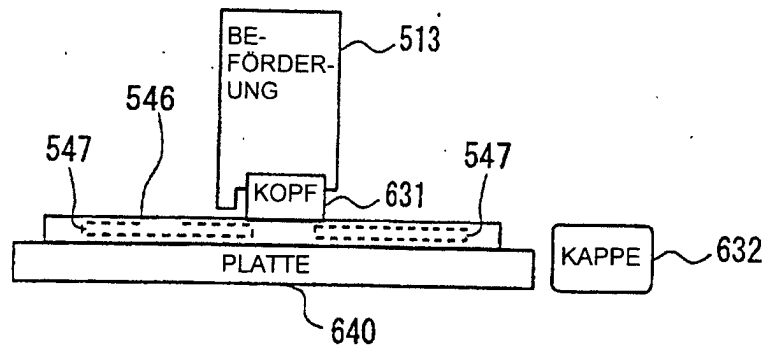


FIG. 32A

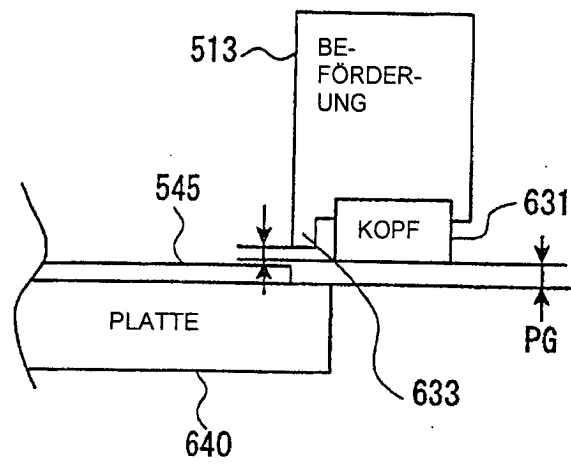
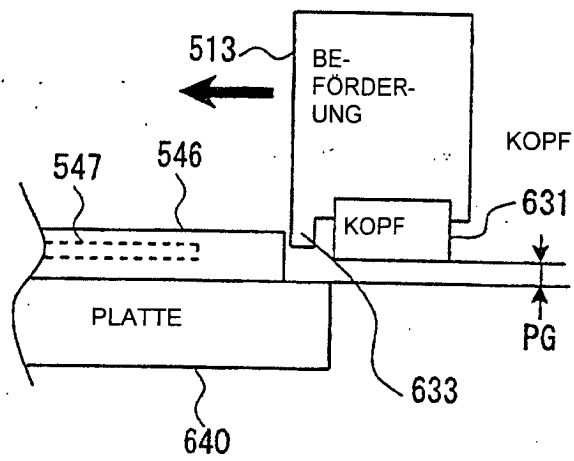


FIG. 32B



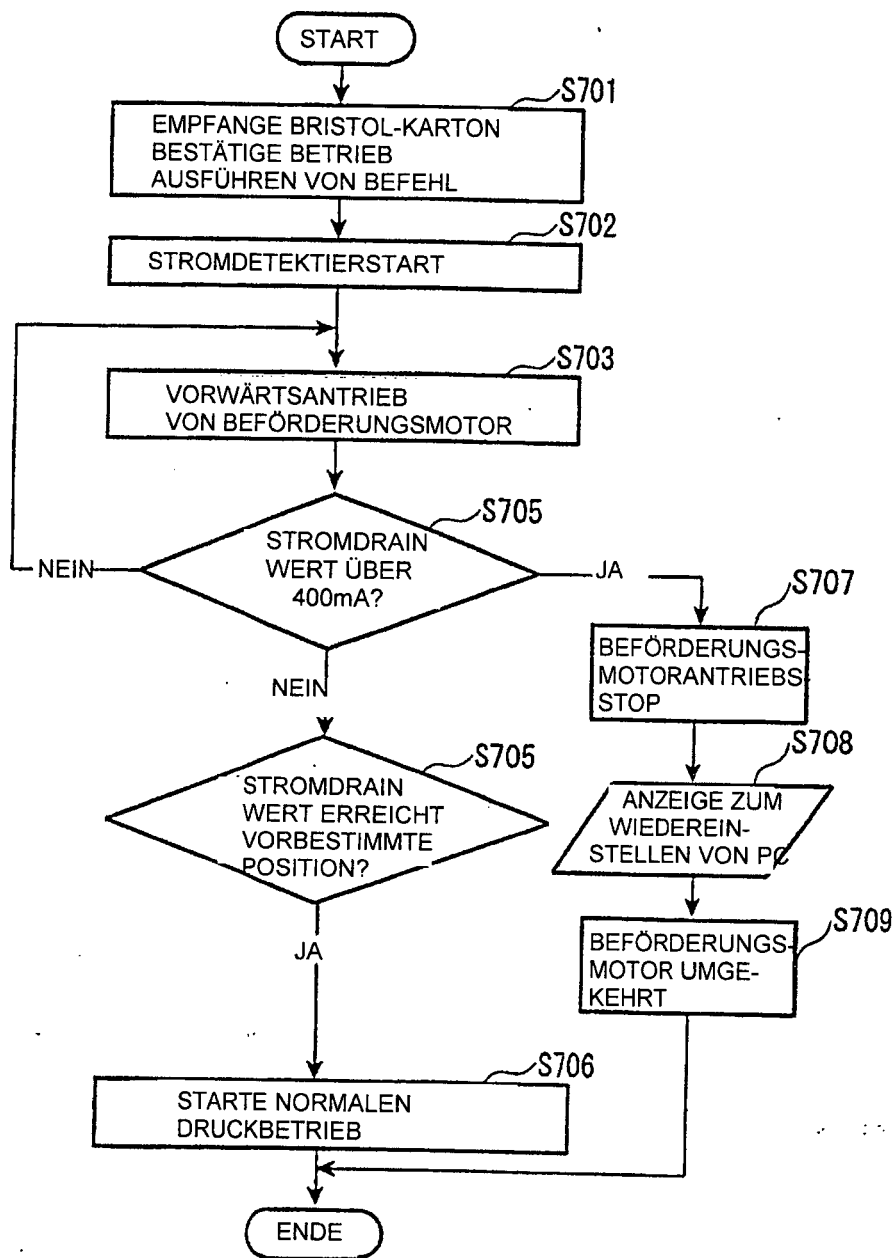


FIG. 33

FIG. 34A

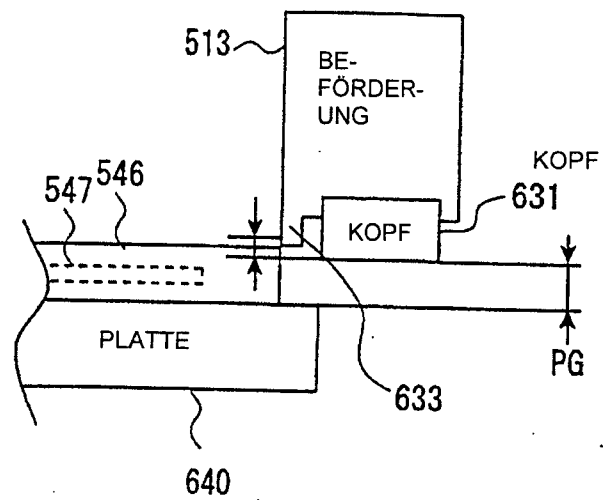
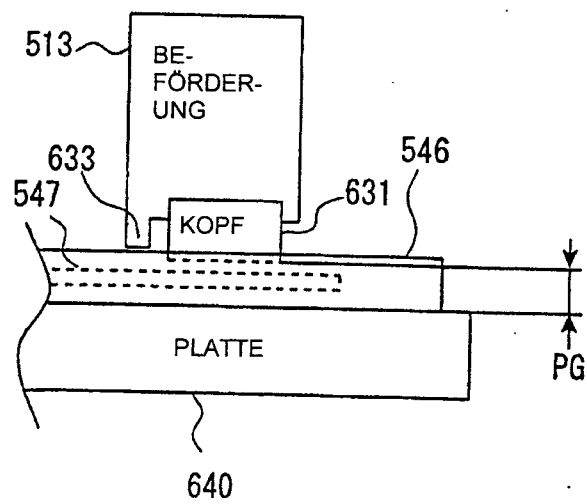
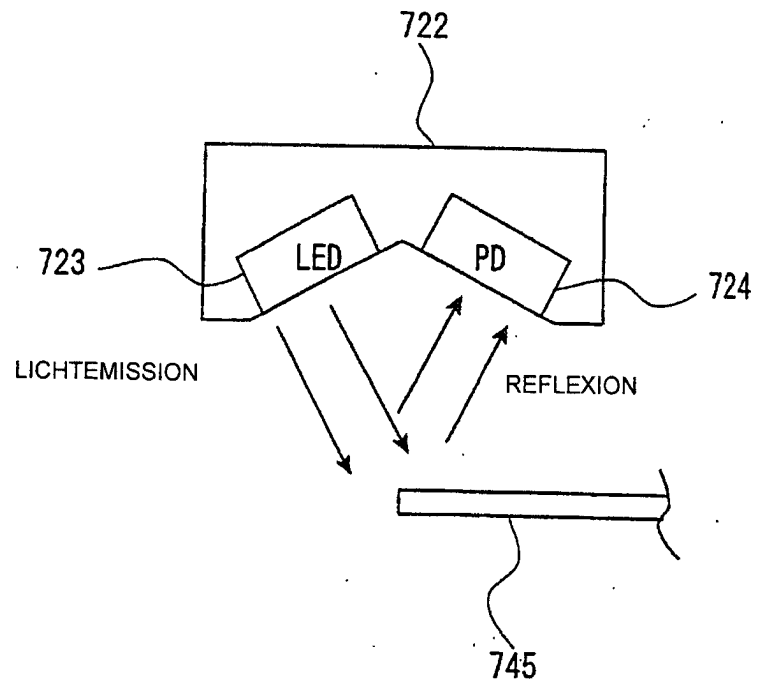


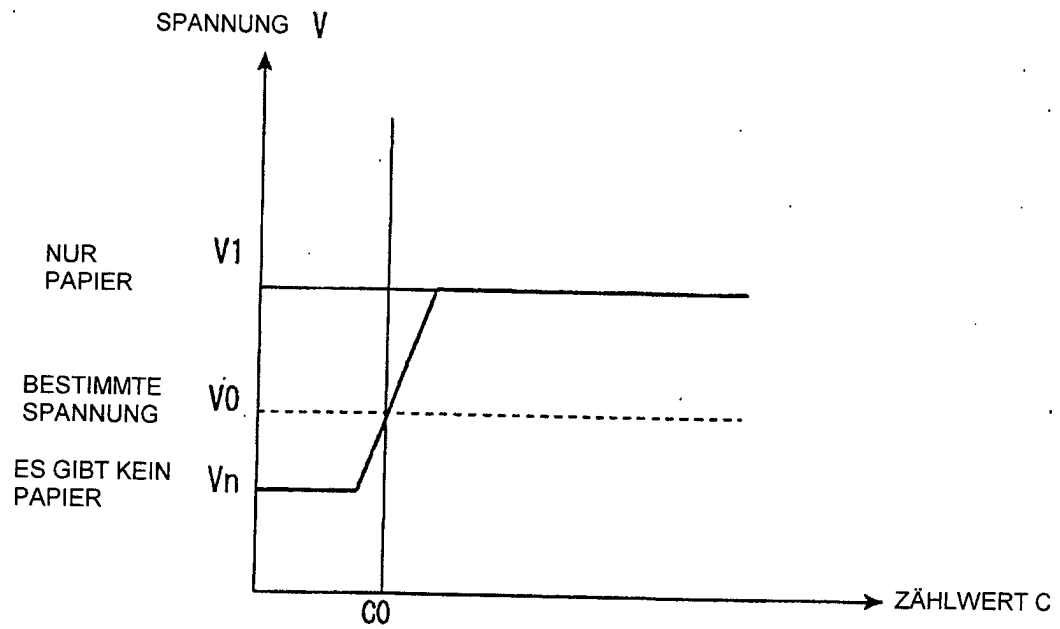
FIG. 34B





STAND DER TECHNIK

FIG. 35



STAND DER TECHNIK

FIG. 36

FIG. 37A
STAND DER TECHNIK

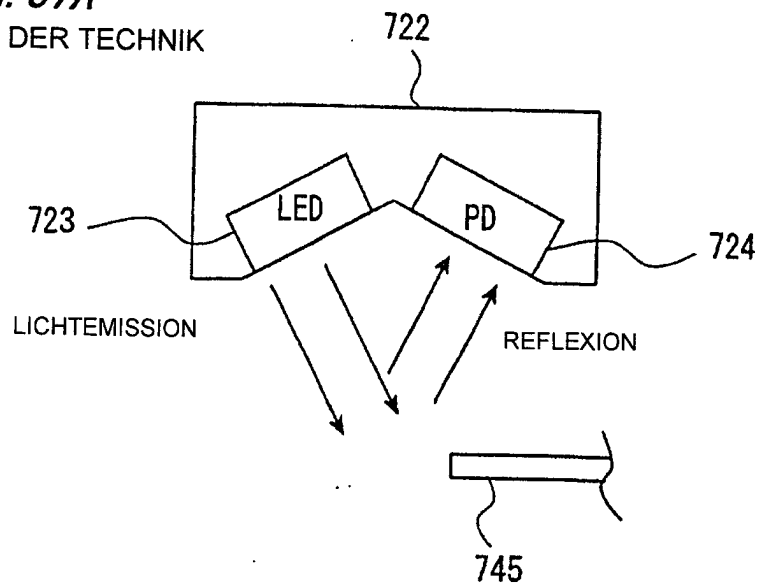
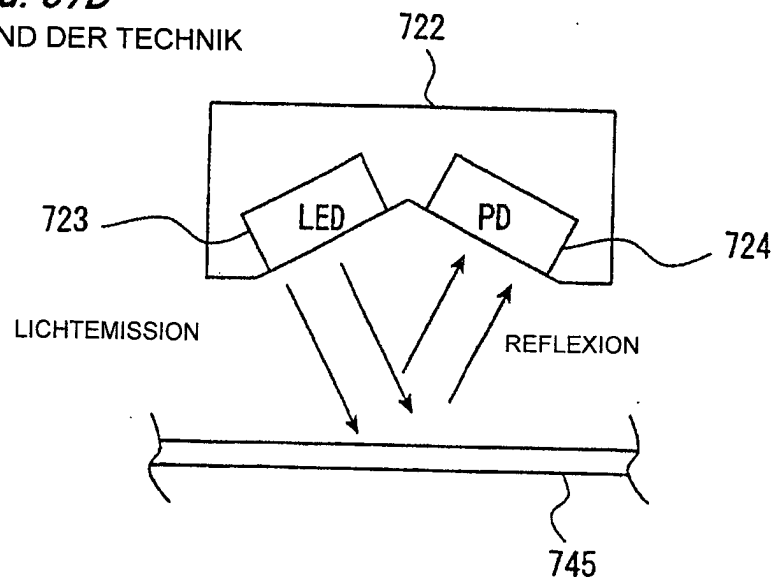
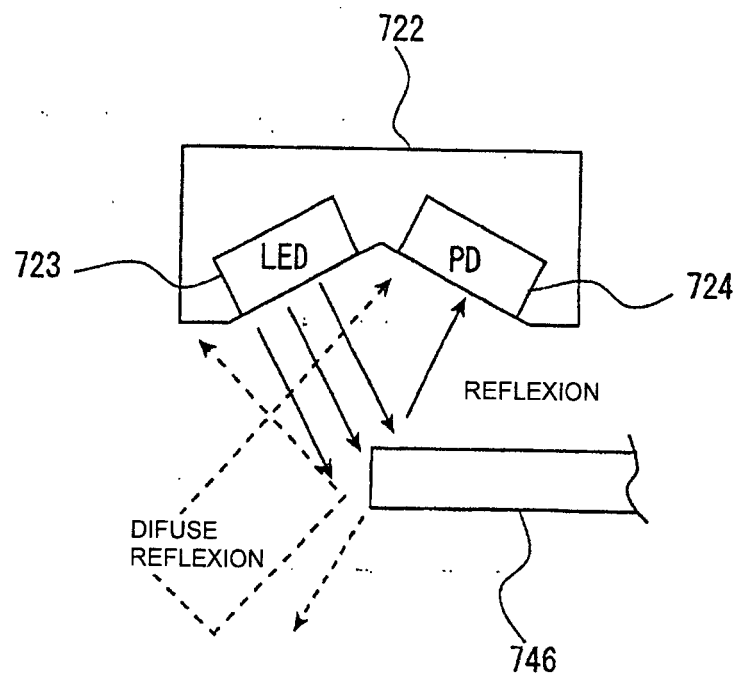


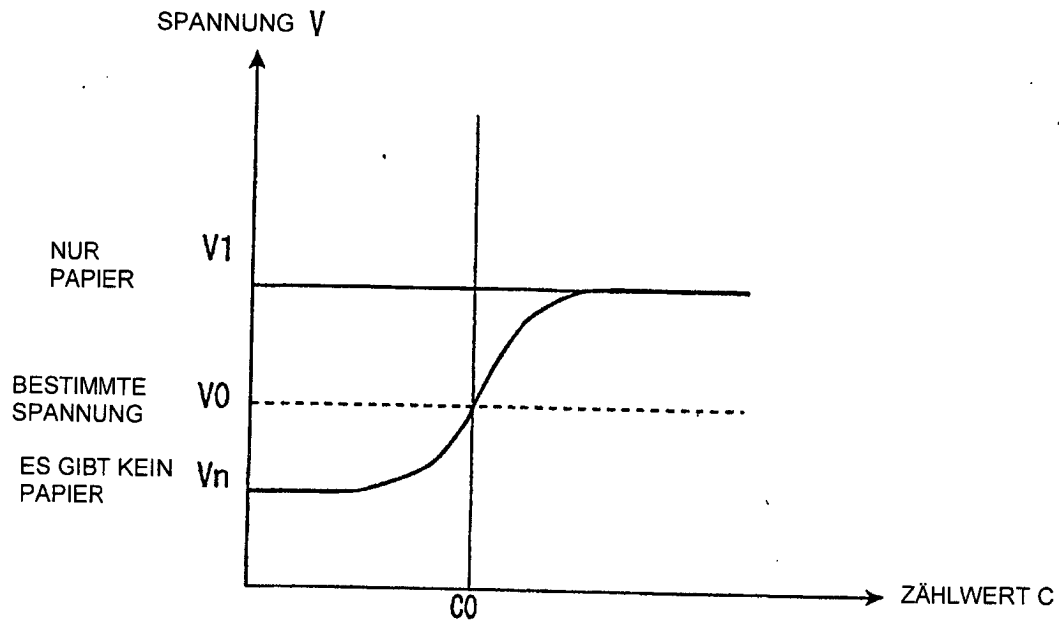
FIG. 37B
STAND DER TECHNIK





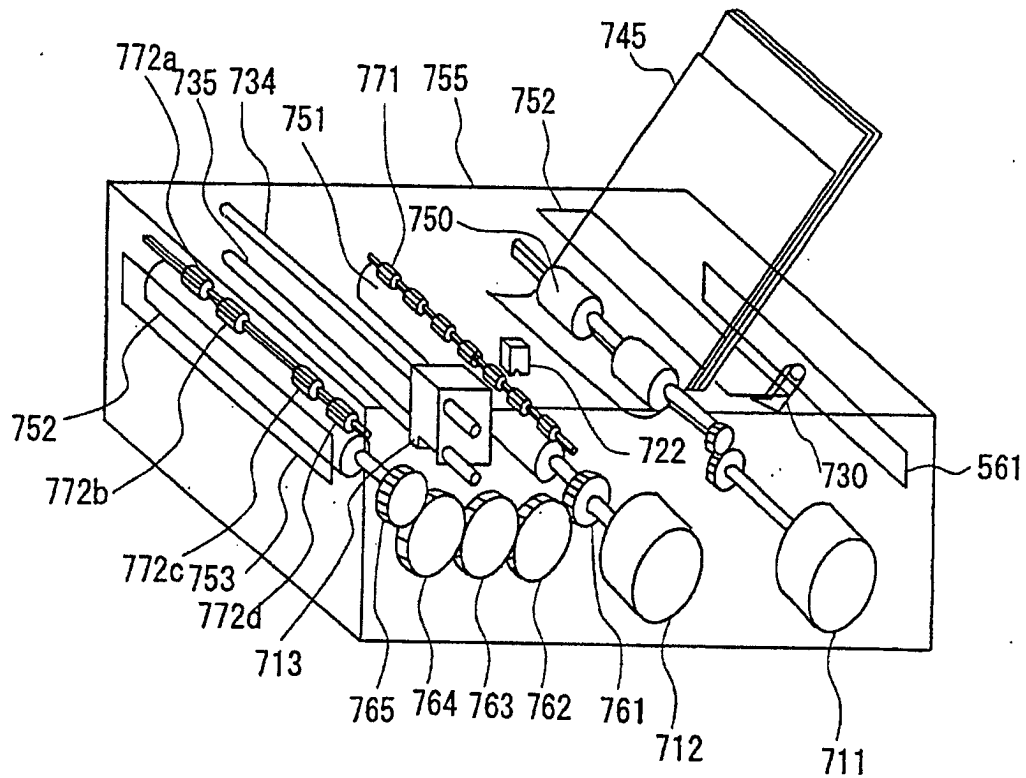
STAND DER TECHNIK

FIG. 38



STAND DER TECHNIK

FIG. 39



STAND DER TECHNIK

FIG. 40

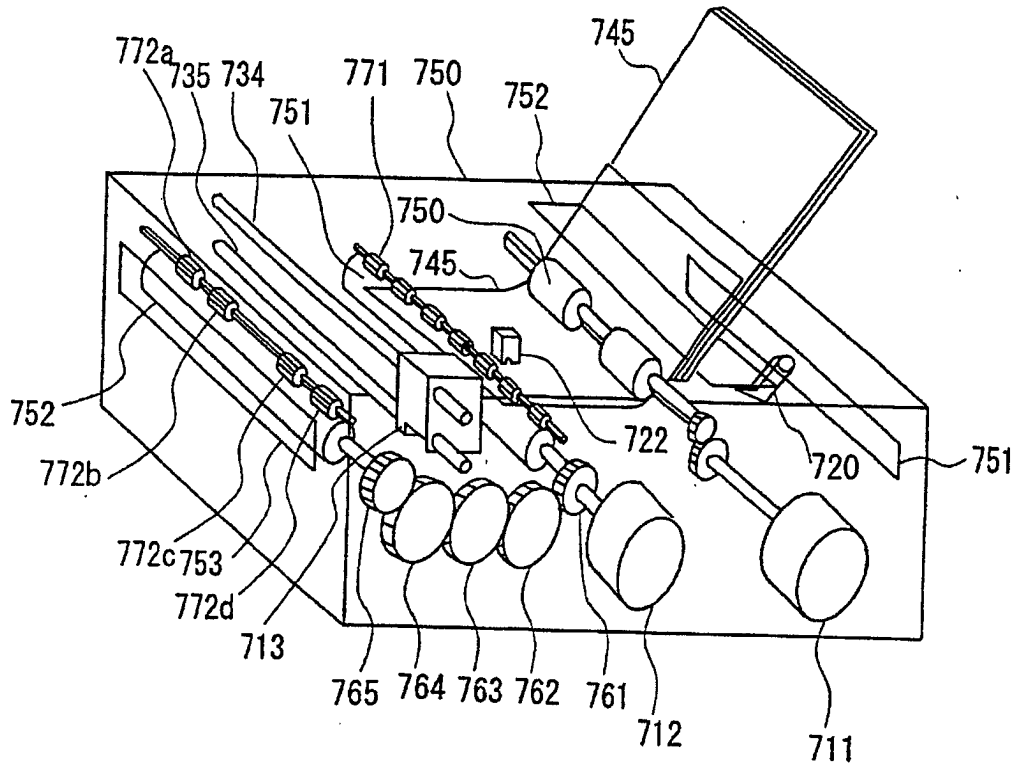


FIG. 41

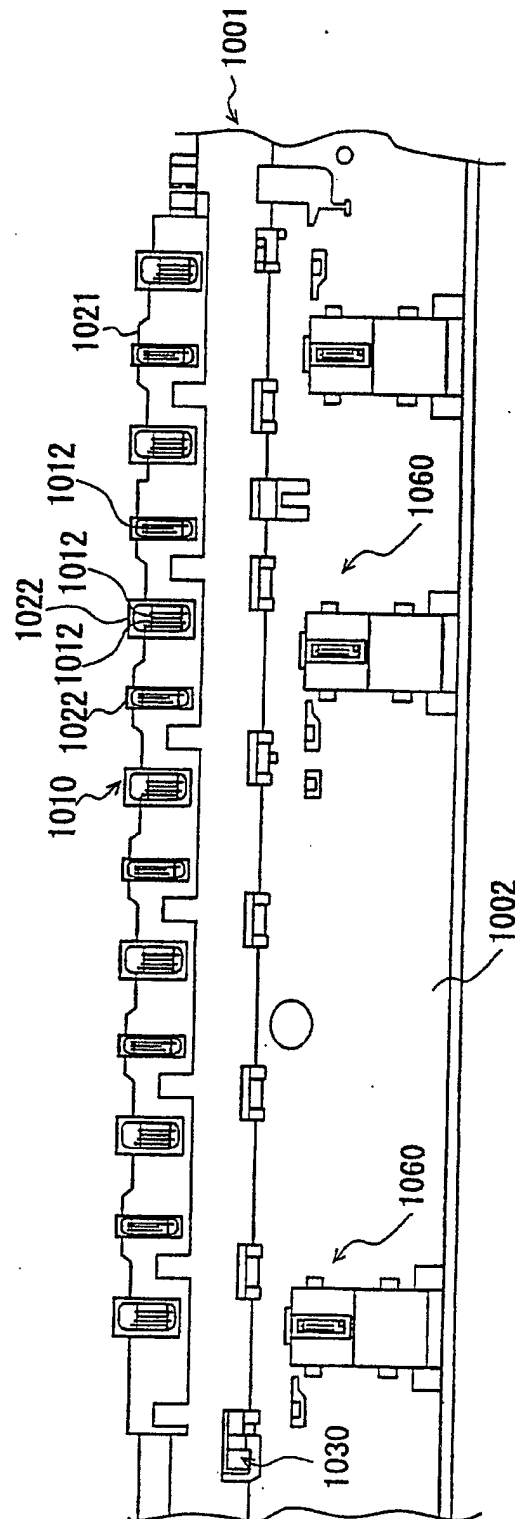


FIG. 42

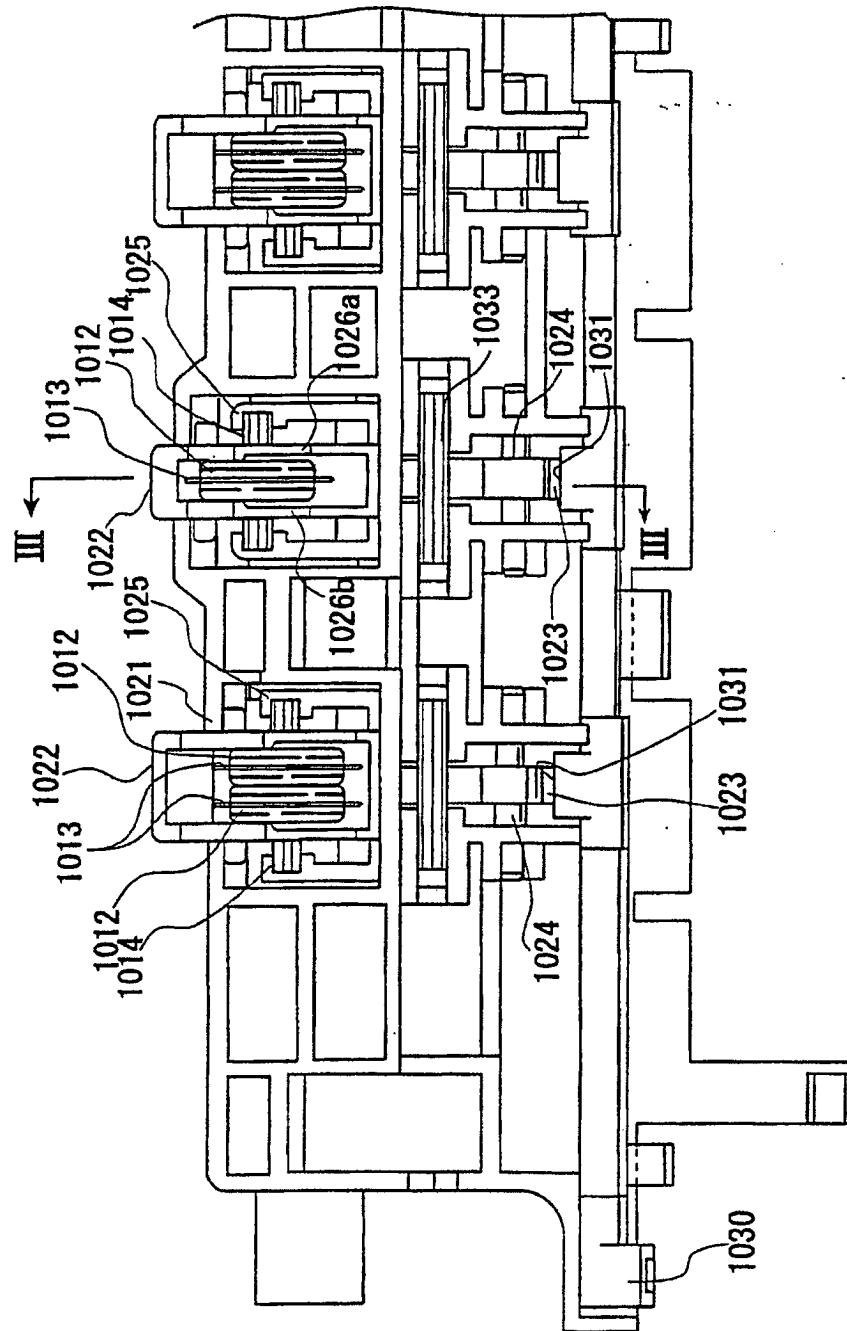


FIG. 43

FIG. 44A

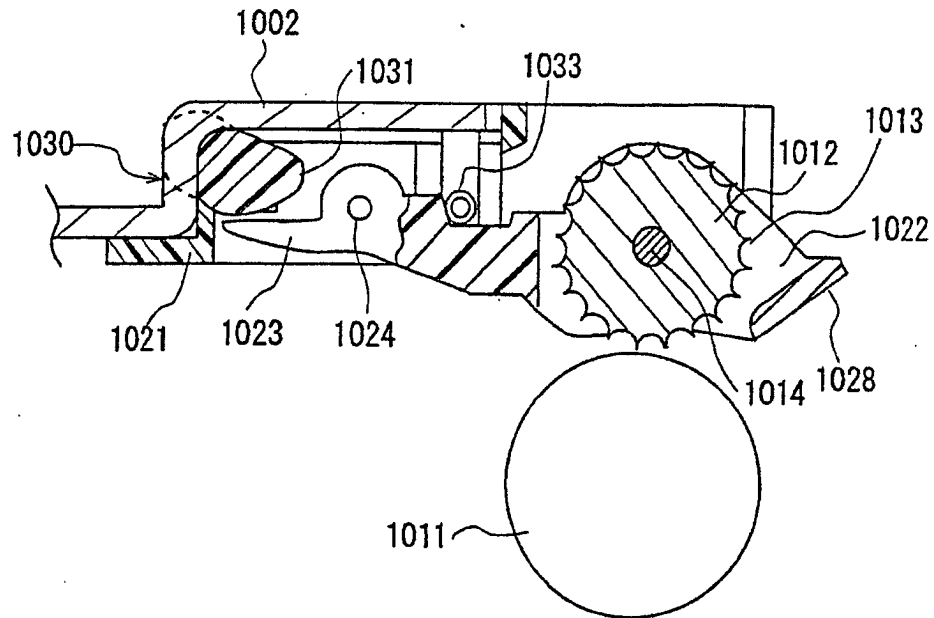
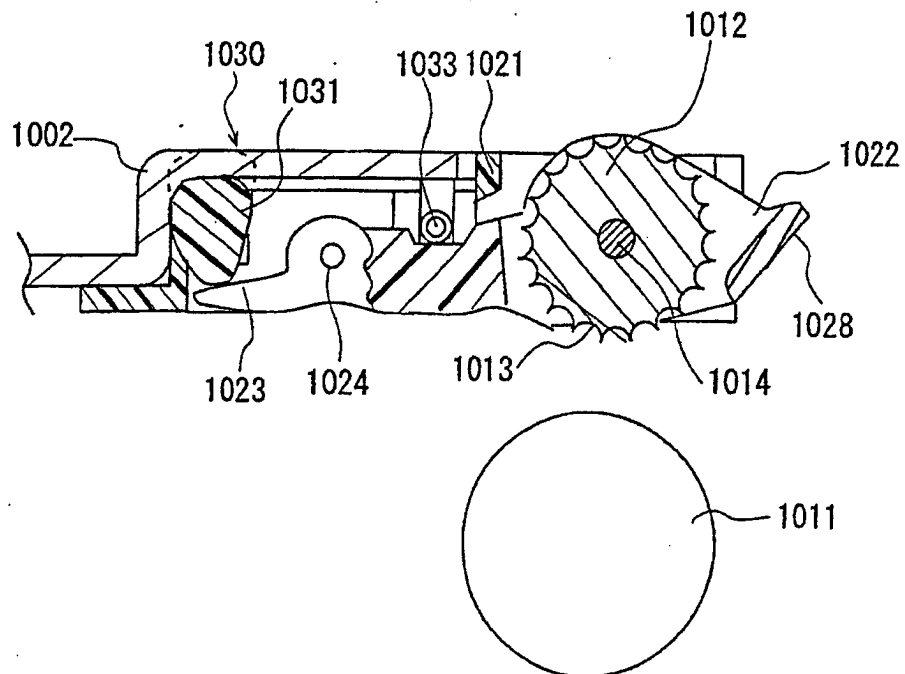


FIG. 44B



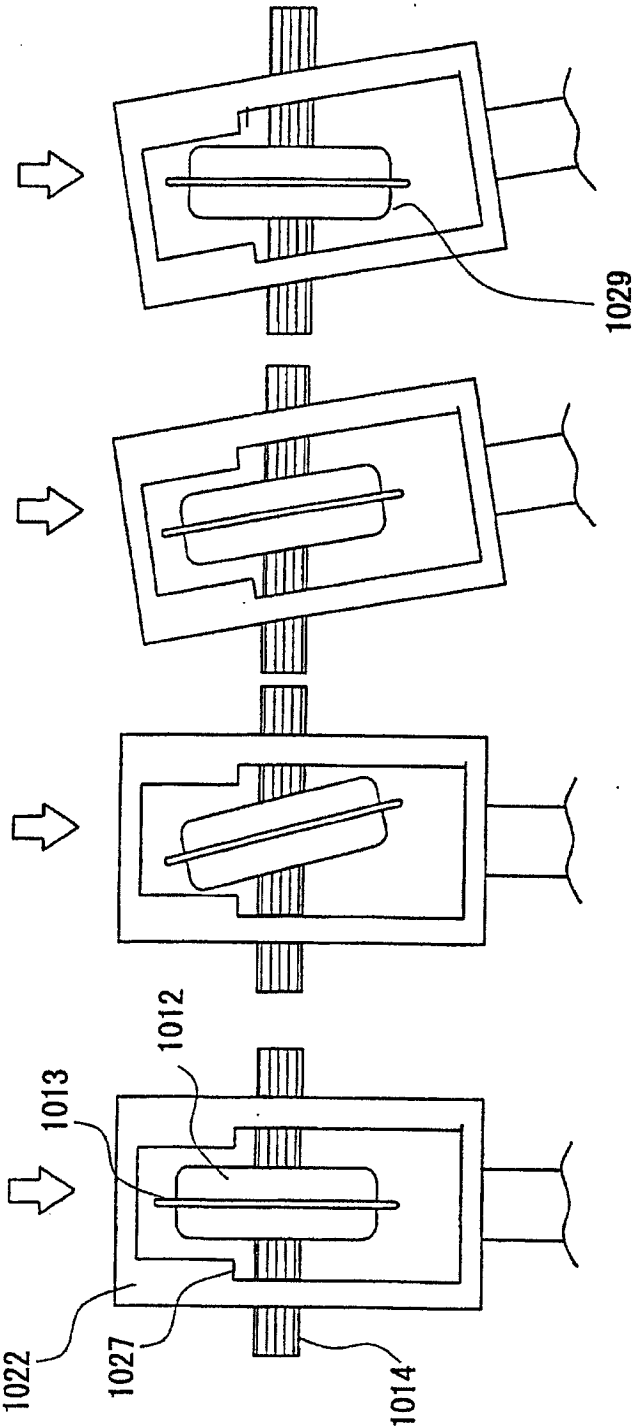


FIG. 45A

FIG. 45B

FIG. 45C

FIG. 45D

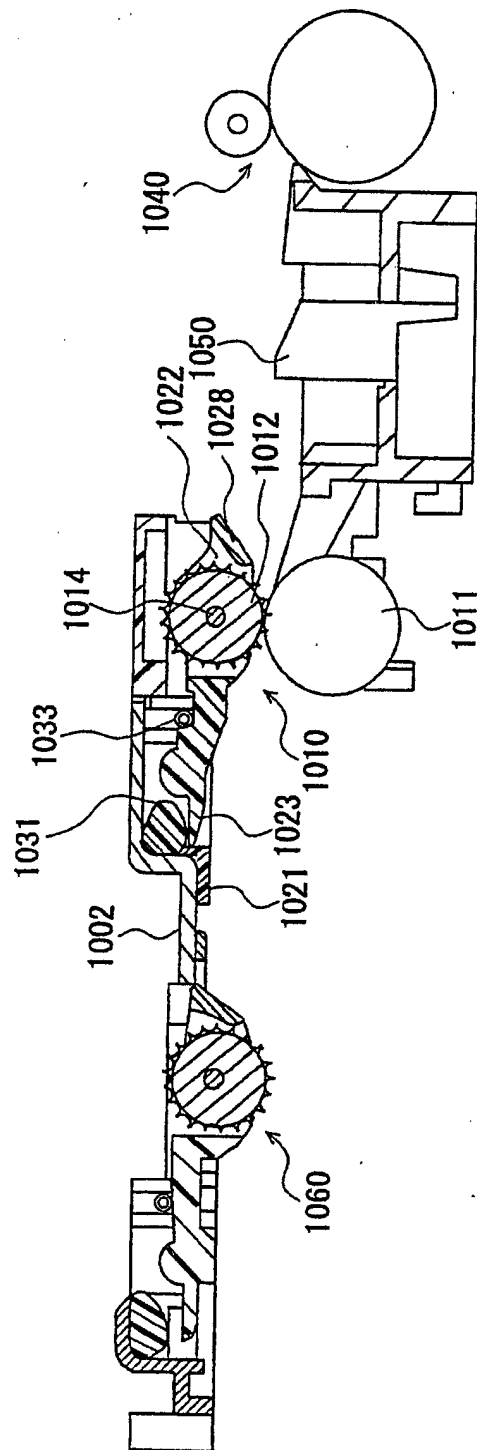


FIG. 46

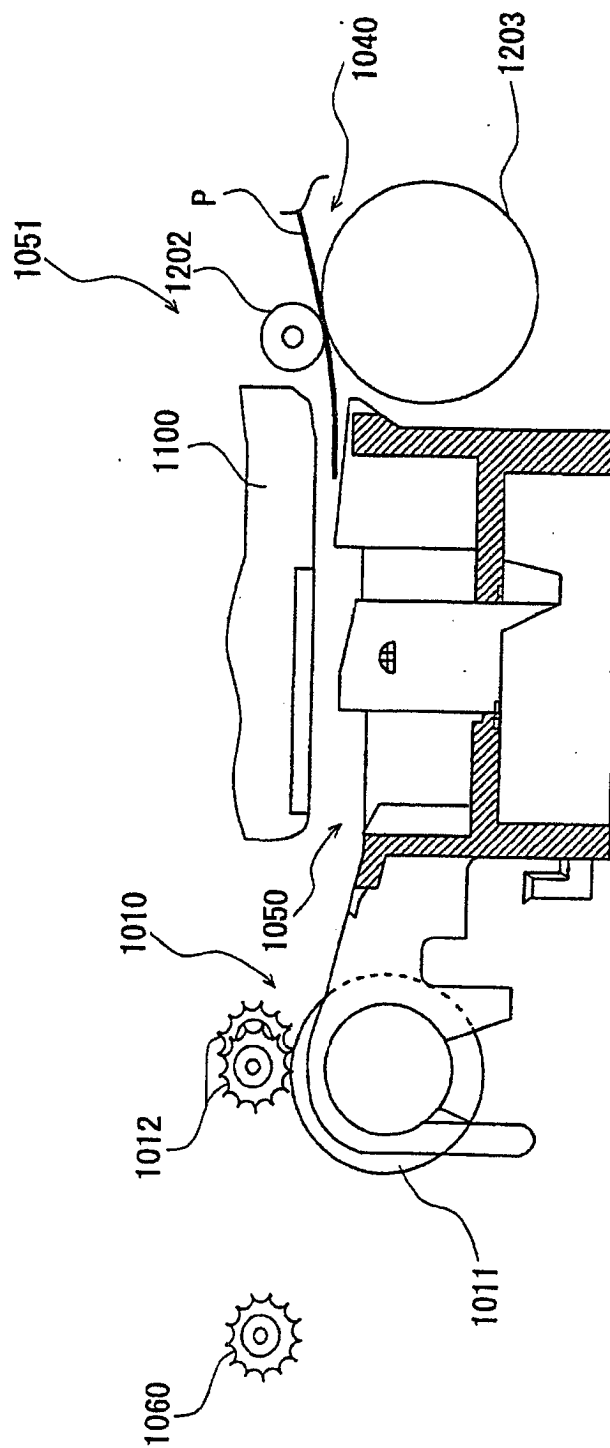


FIG. 47

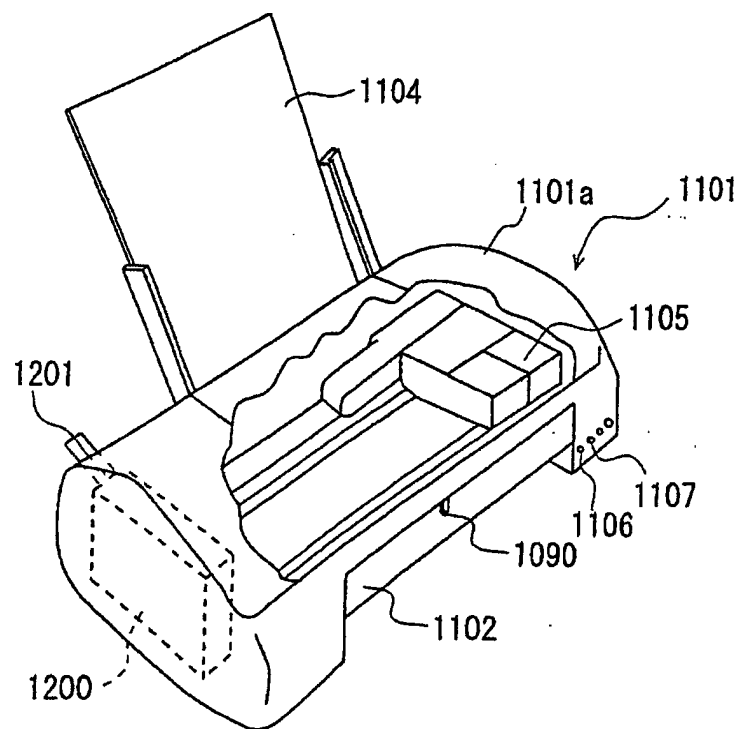


FIG. 48

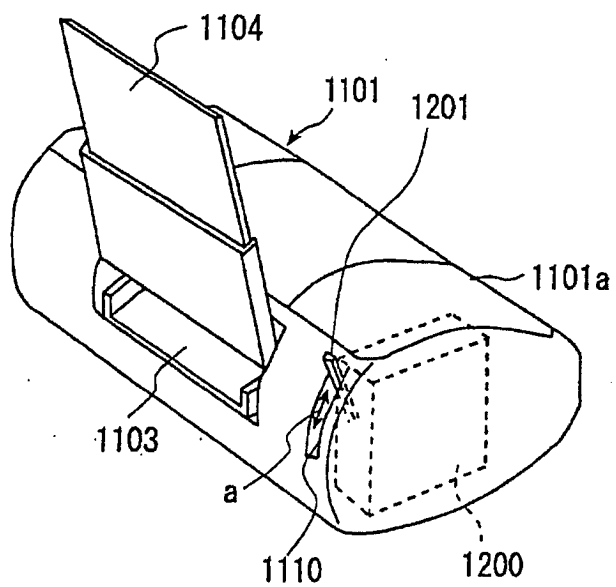


FIG. 49

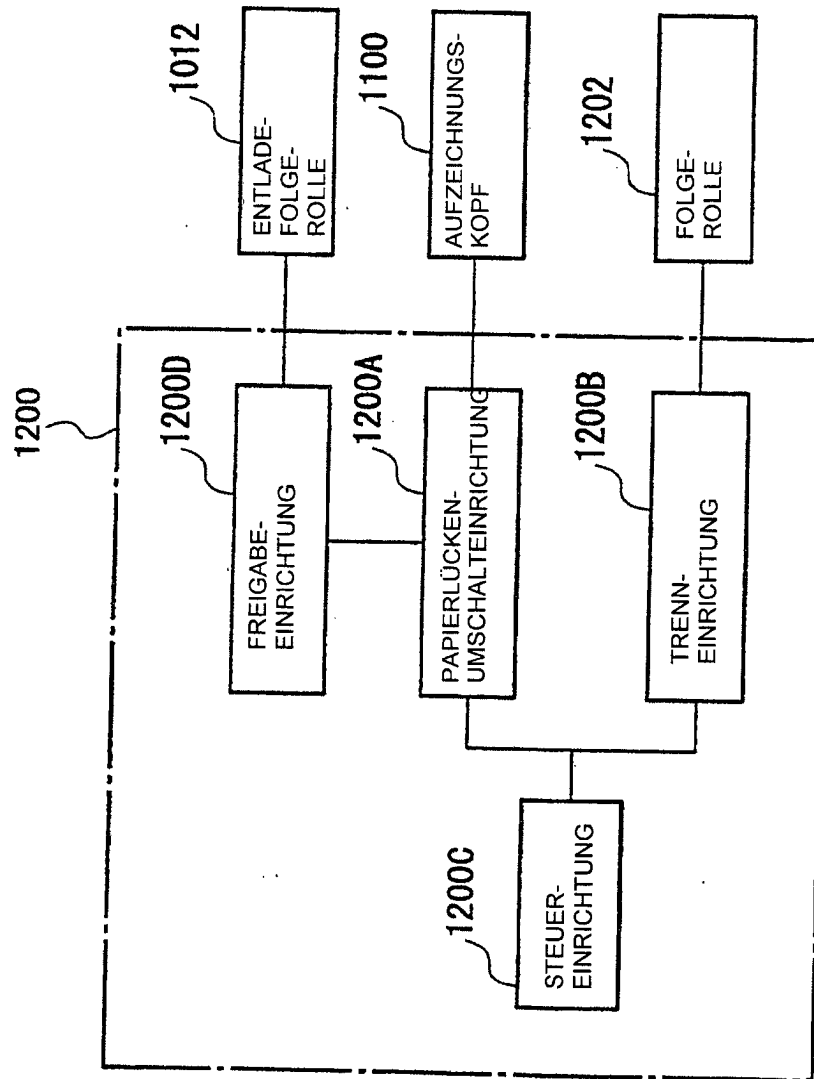


FIG. 50

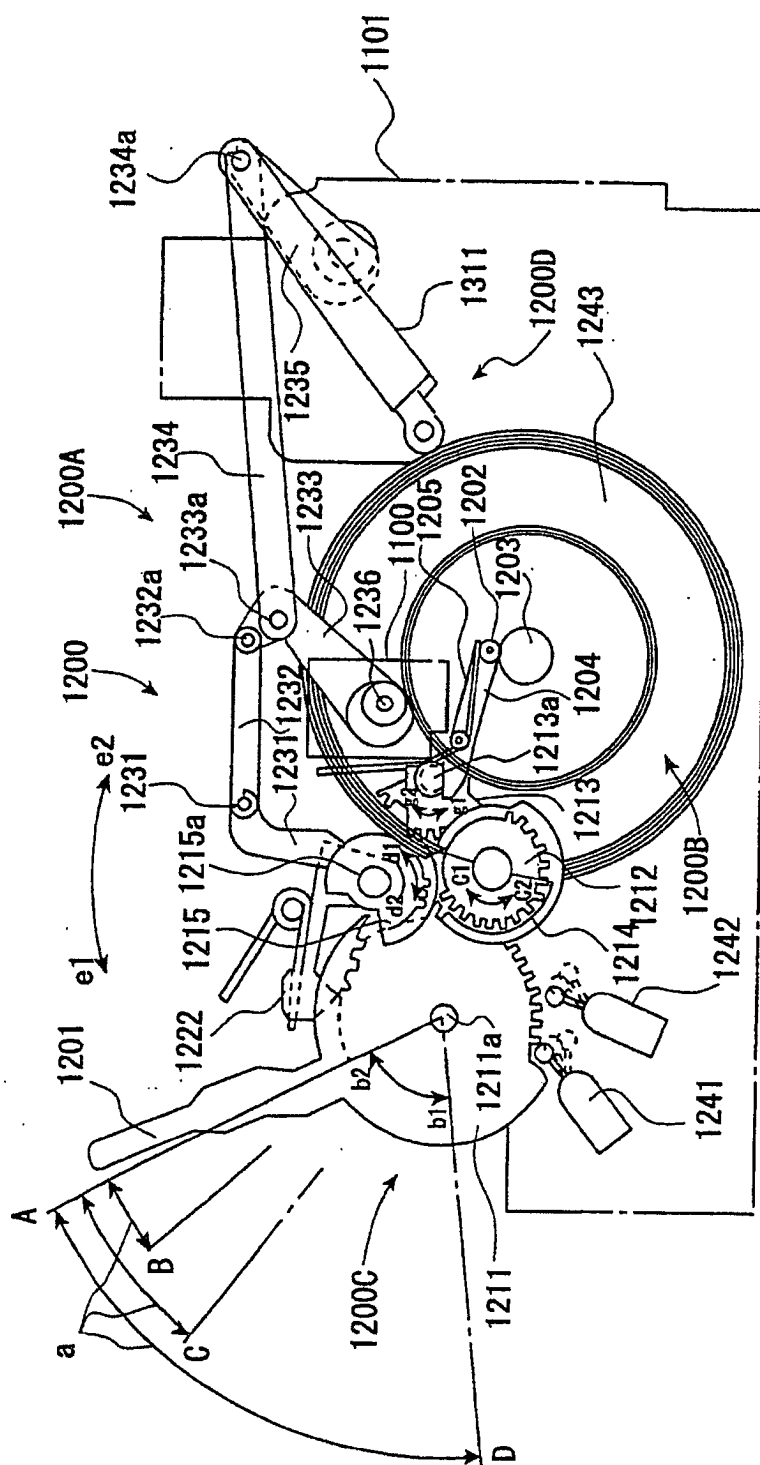


FIG. 51

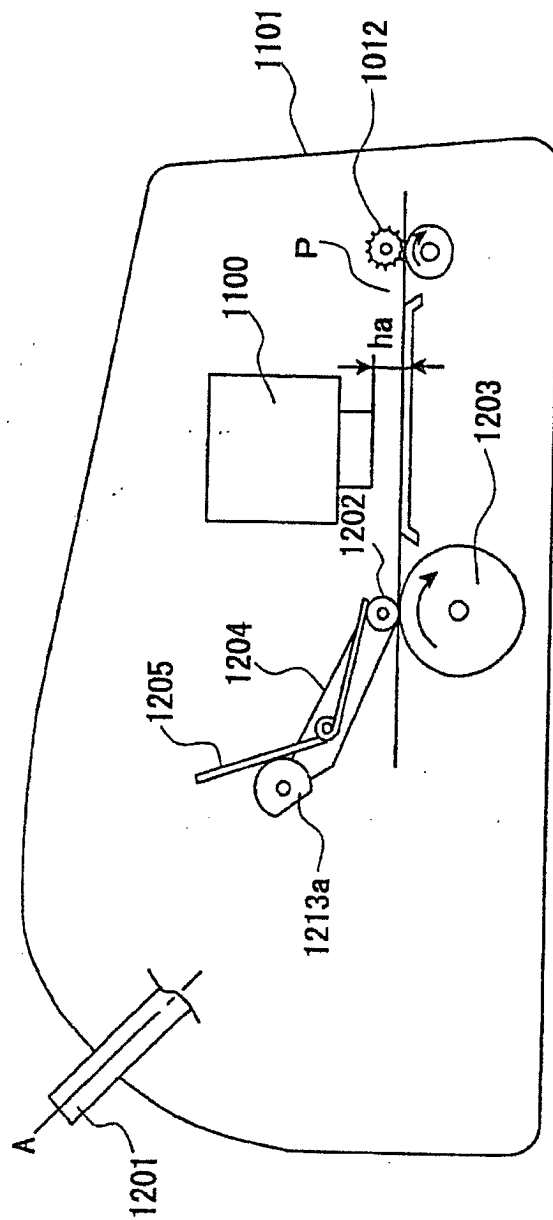


FIG. 52

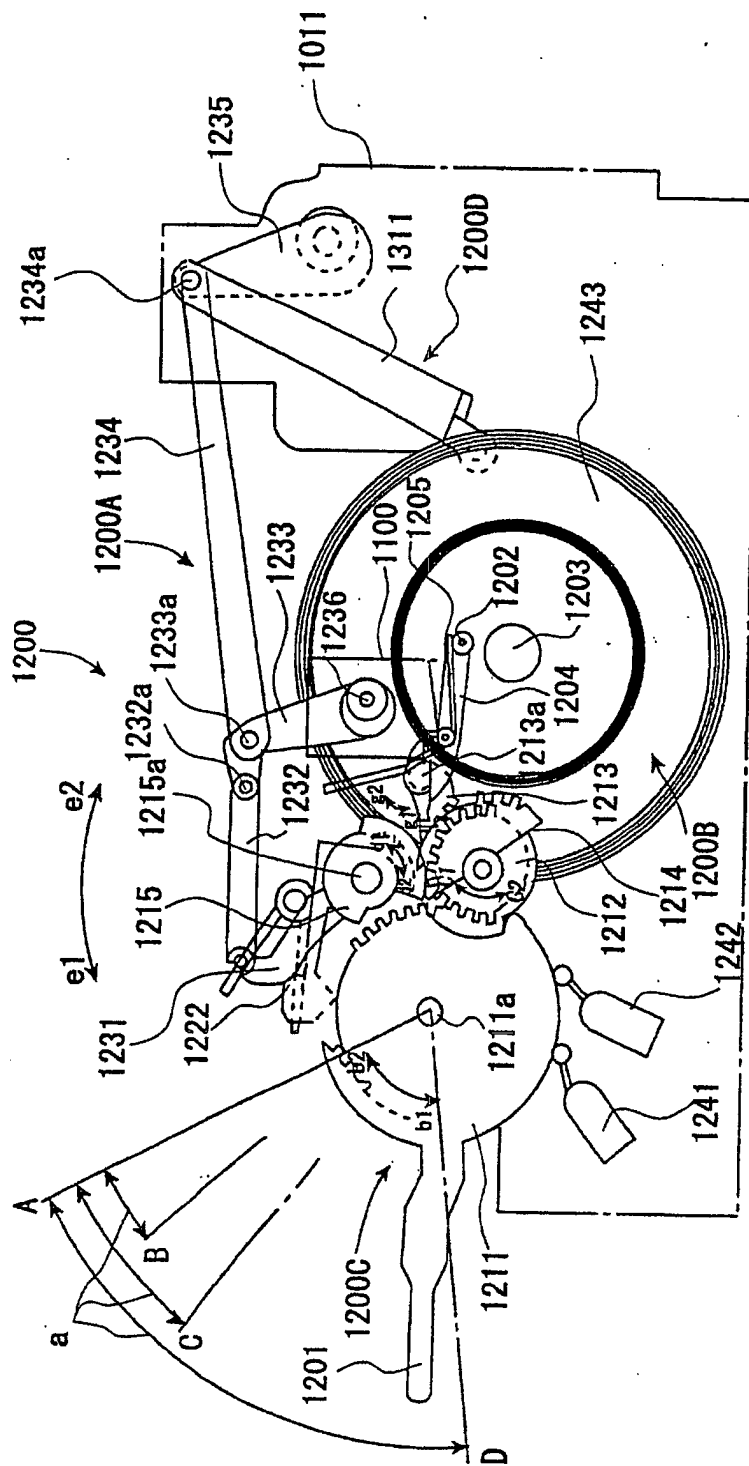


FIG. 53

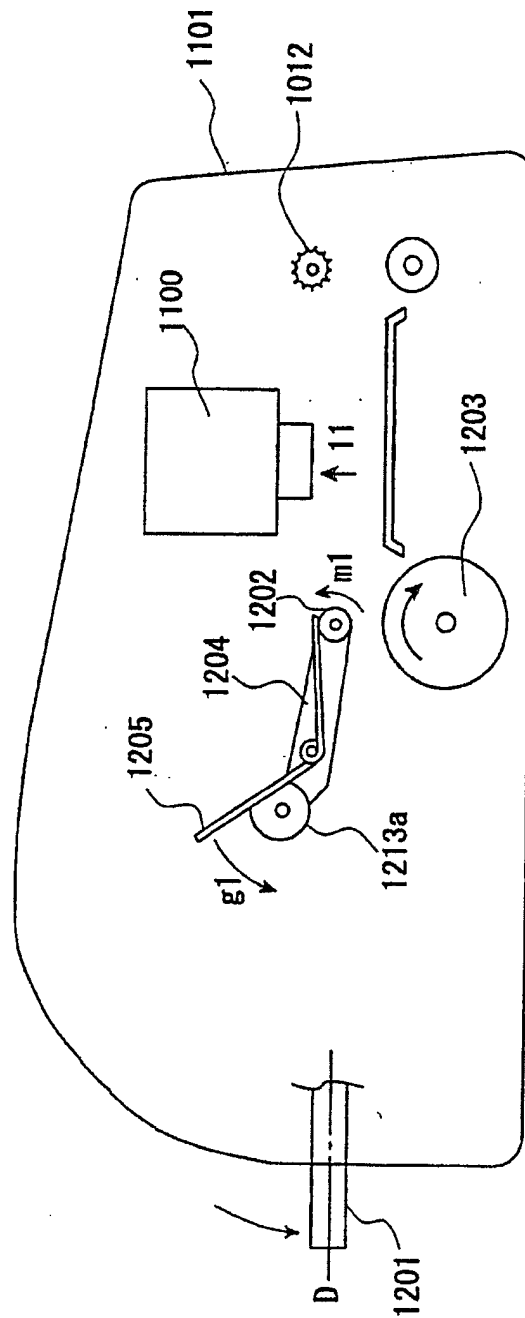


FIG. 54

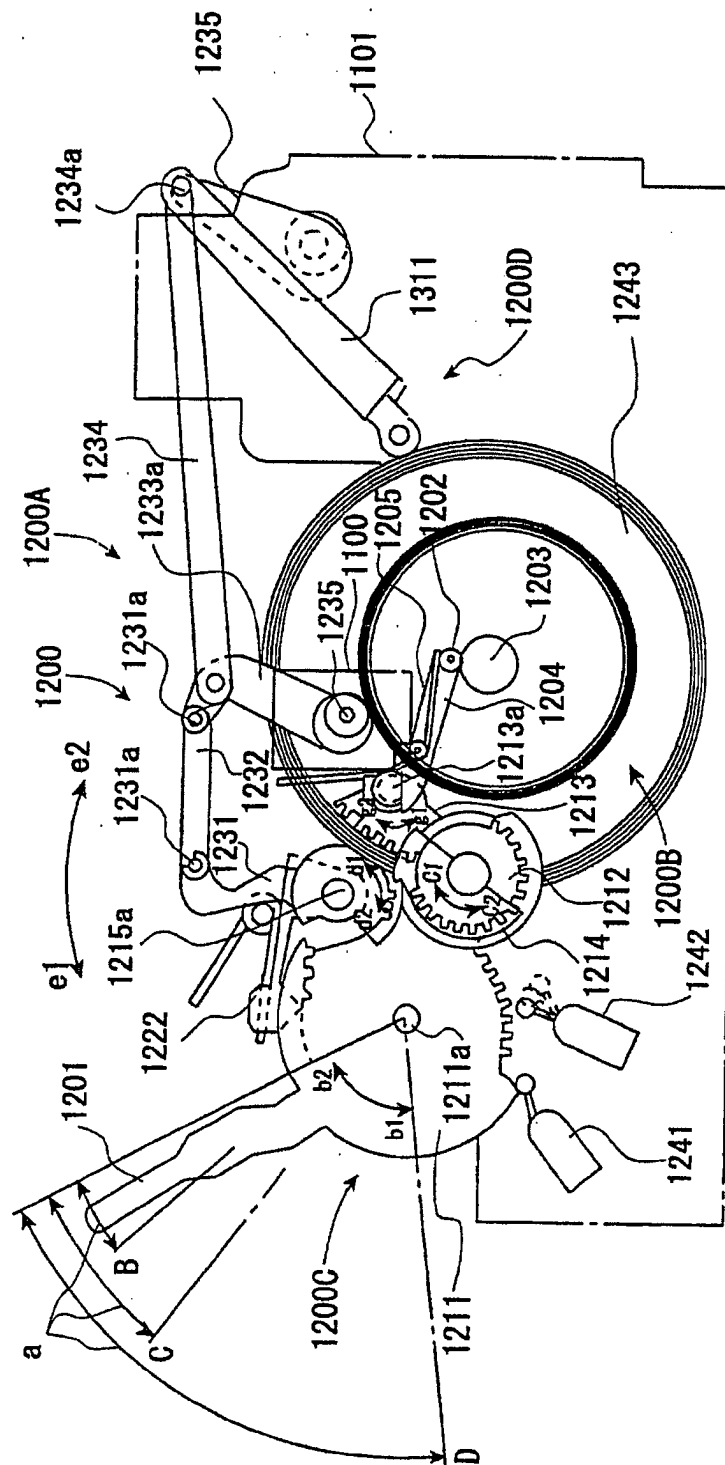


FIG. 55

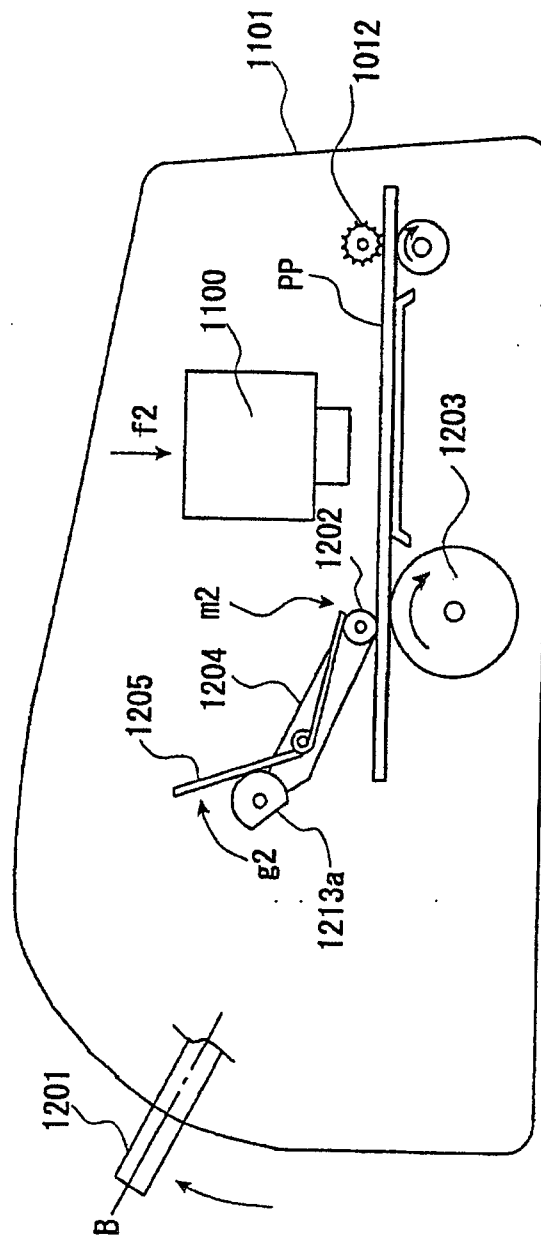


FIG. 56

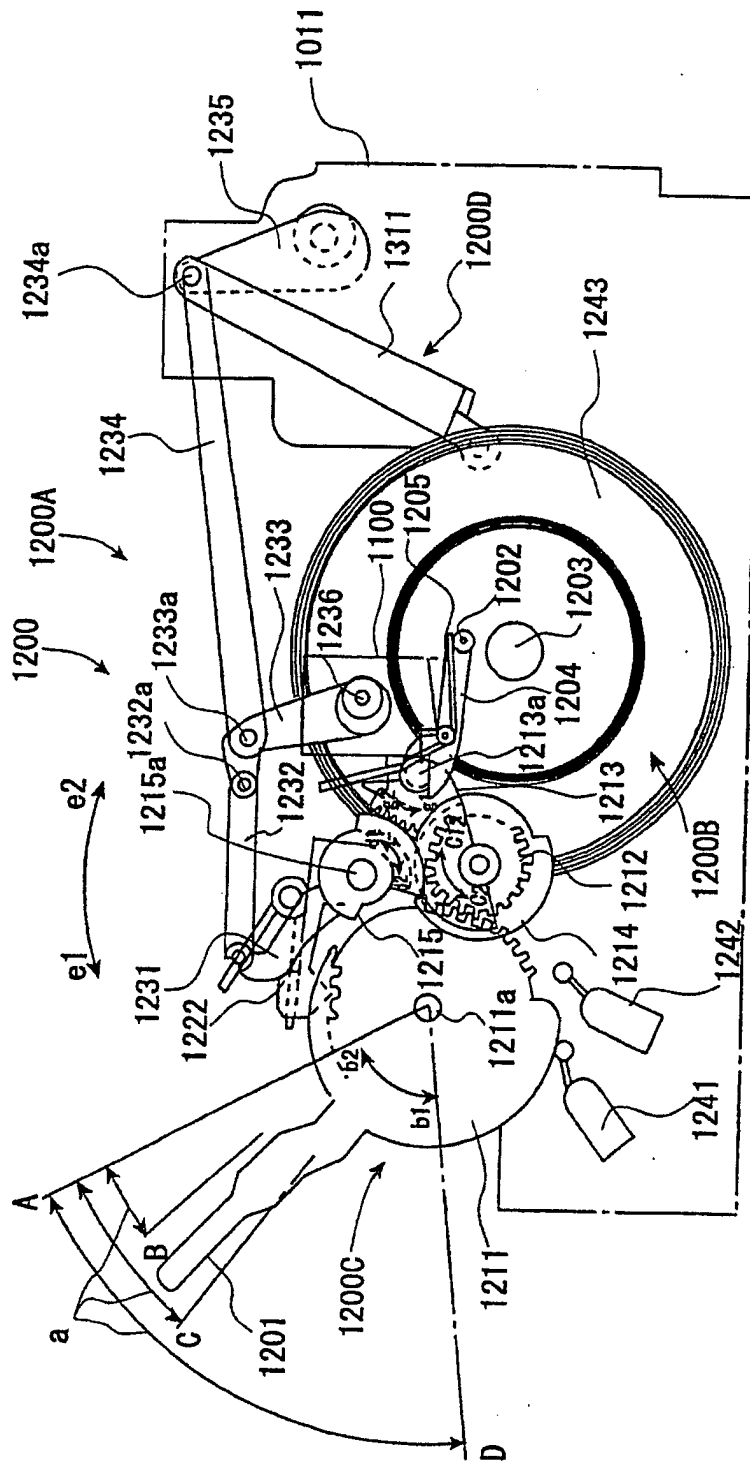


FIG. 57

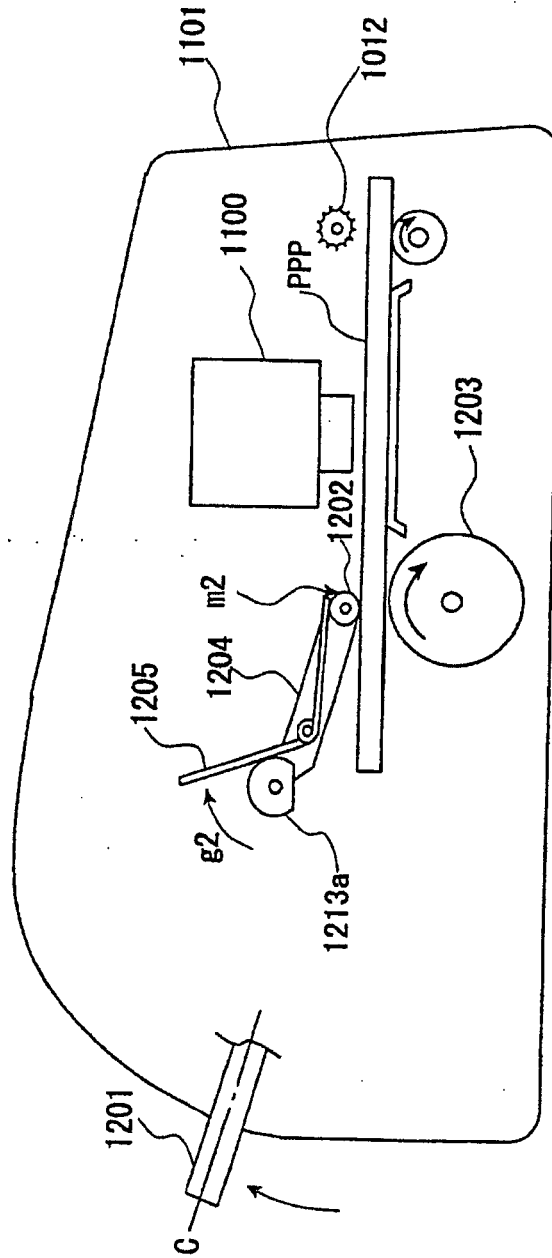


FIG. 58

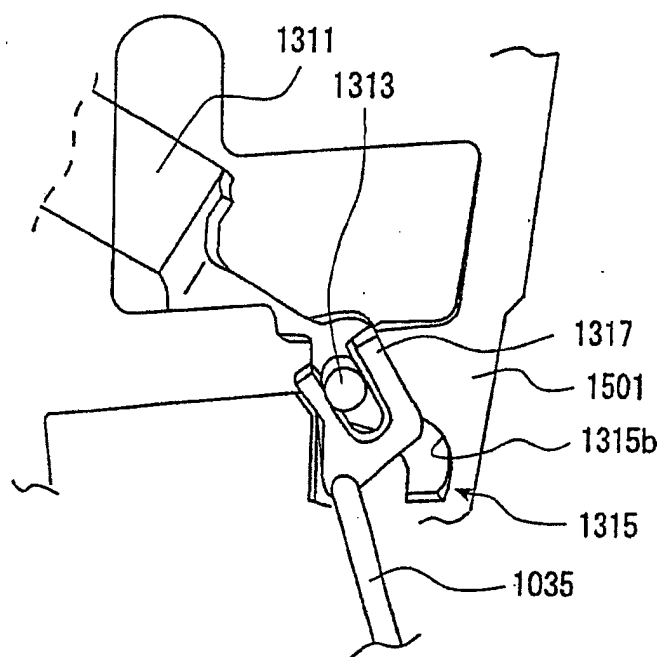


FIG. 59

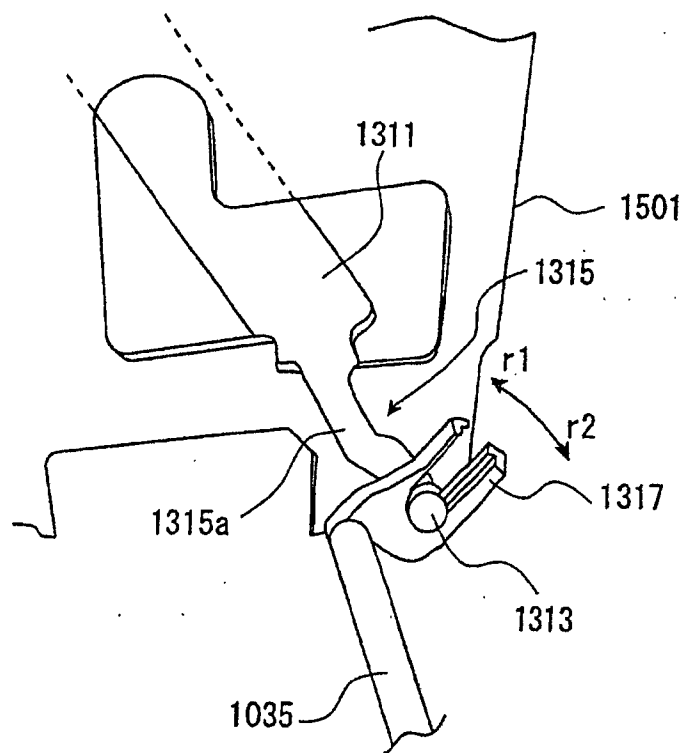


FIG. 60

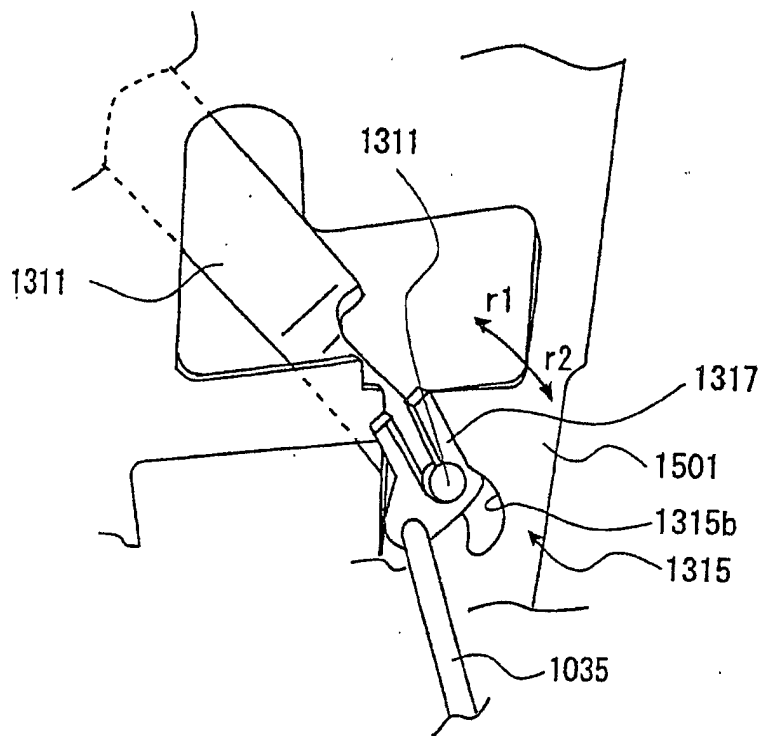


FIG. 61

FIG. 62A

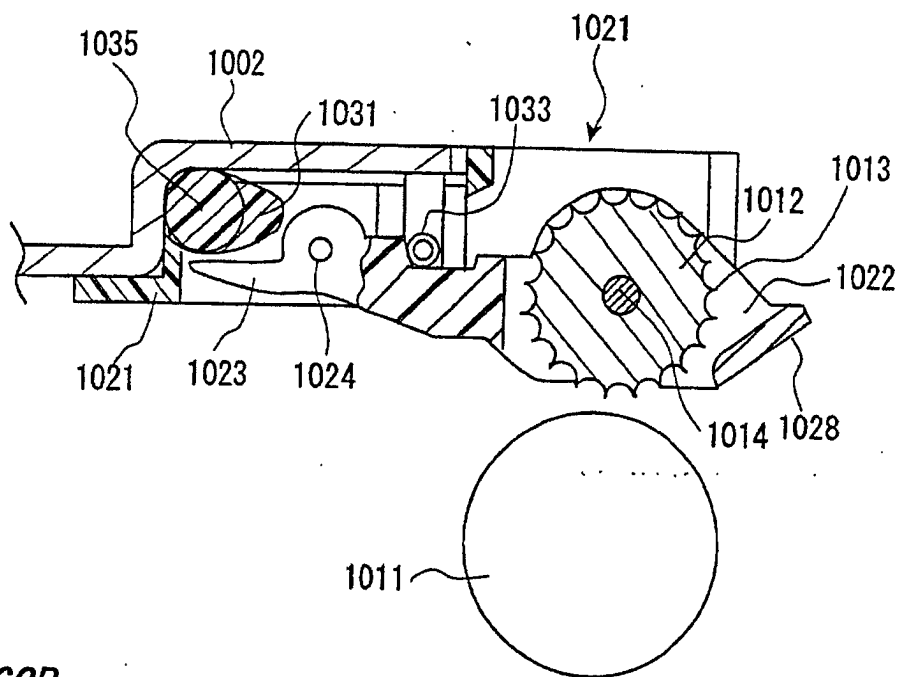
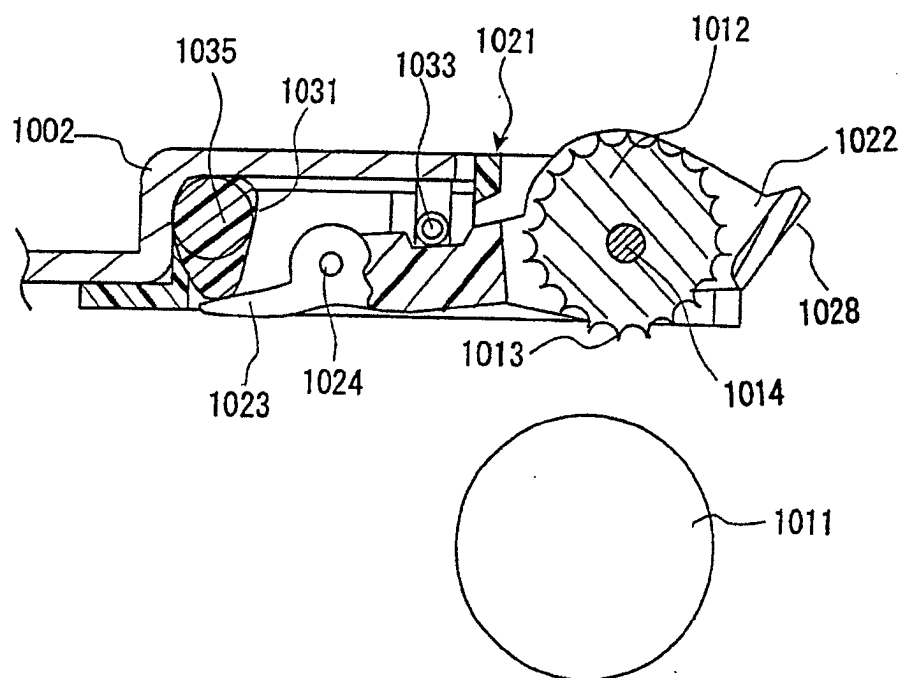


FIG. 62B



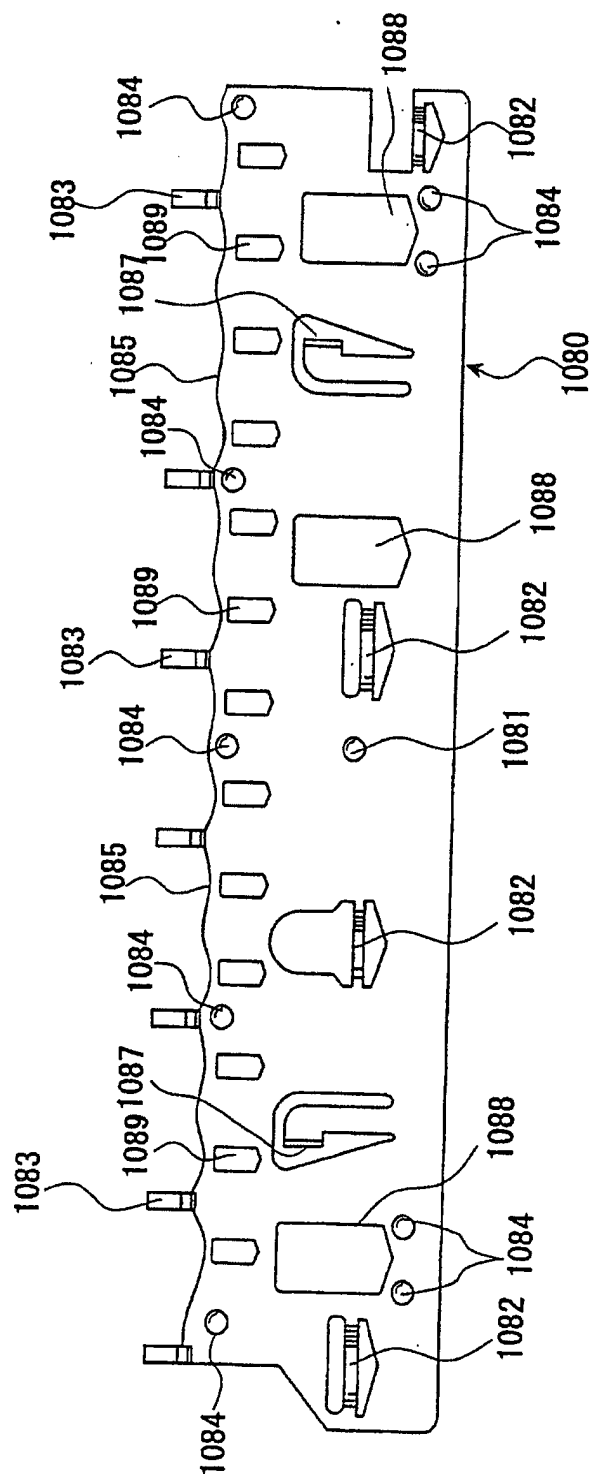


FIG. 63

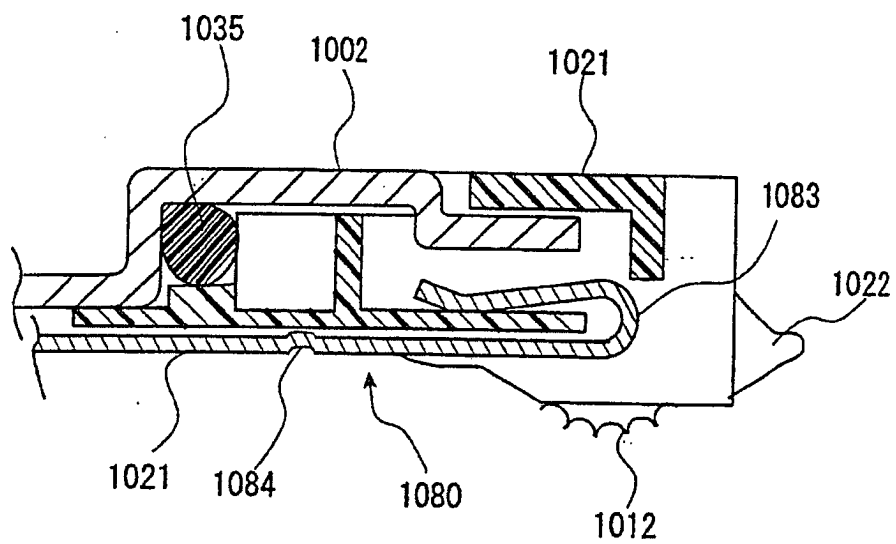


FIG. 64

FIG. 65A

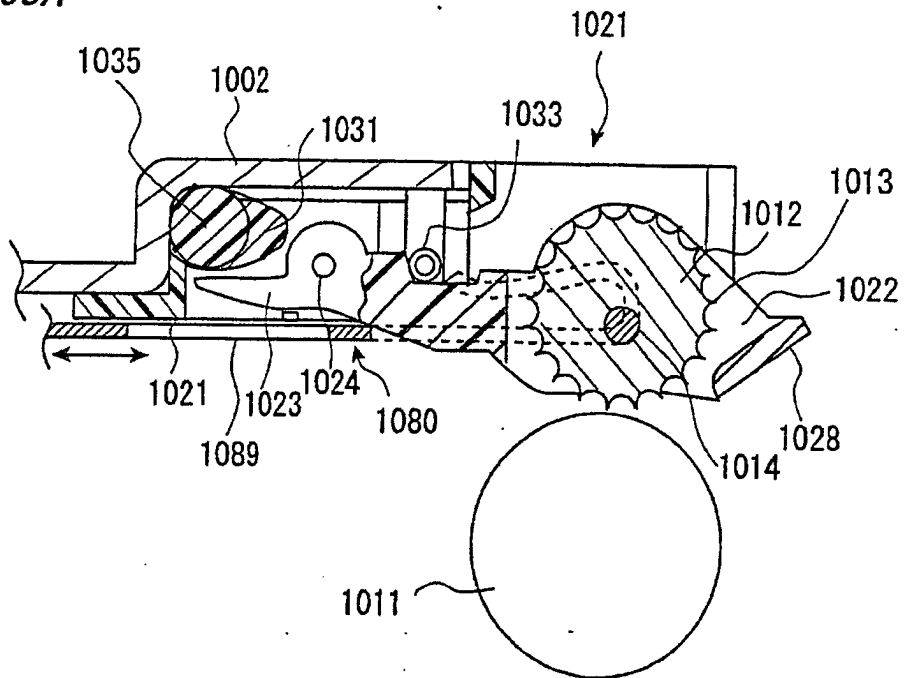
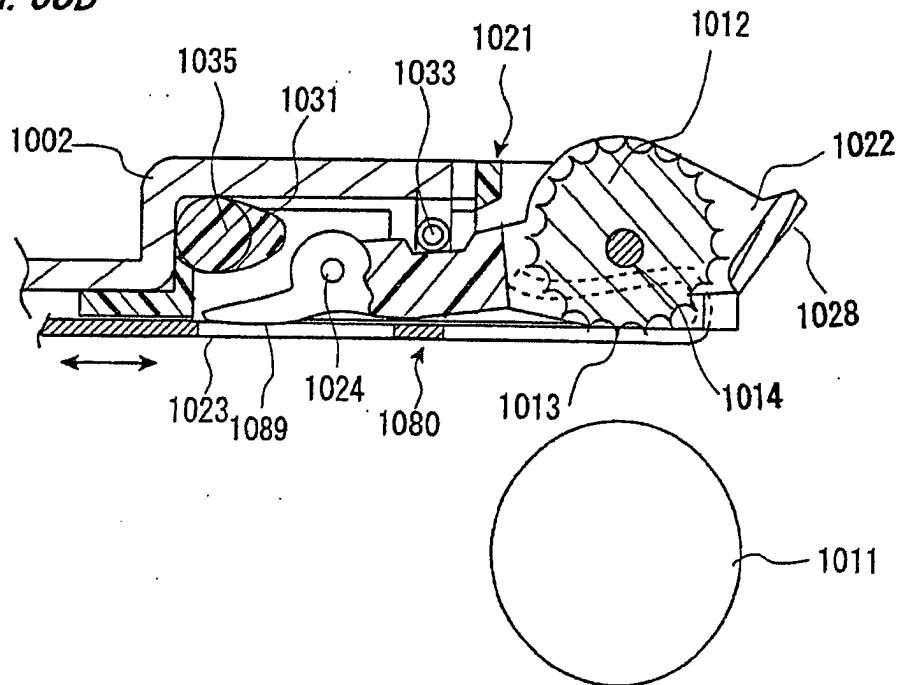


FIG. 65B



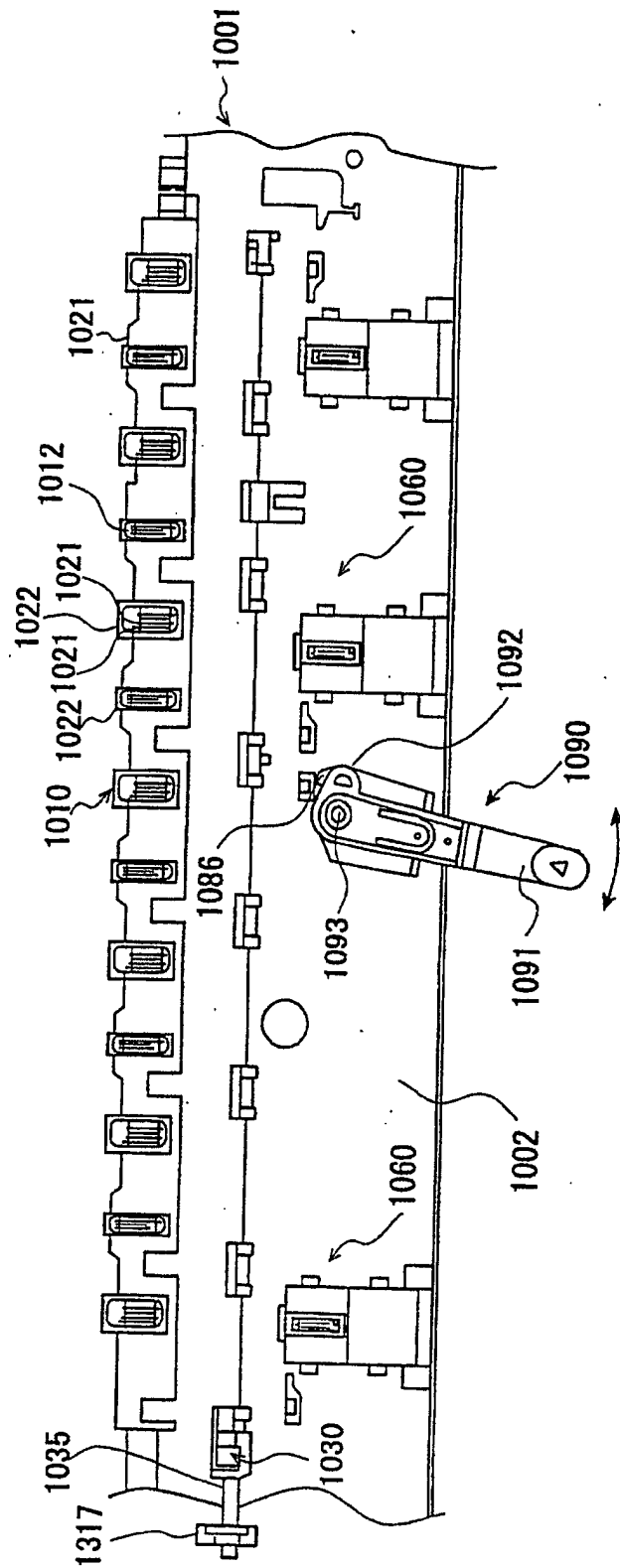


FIG. 66

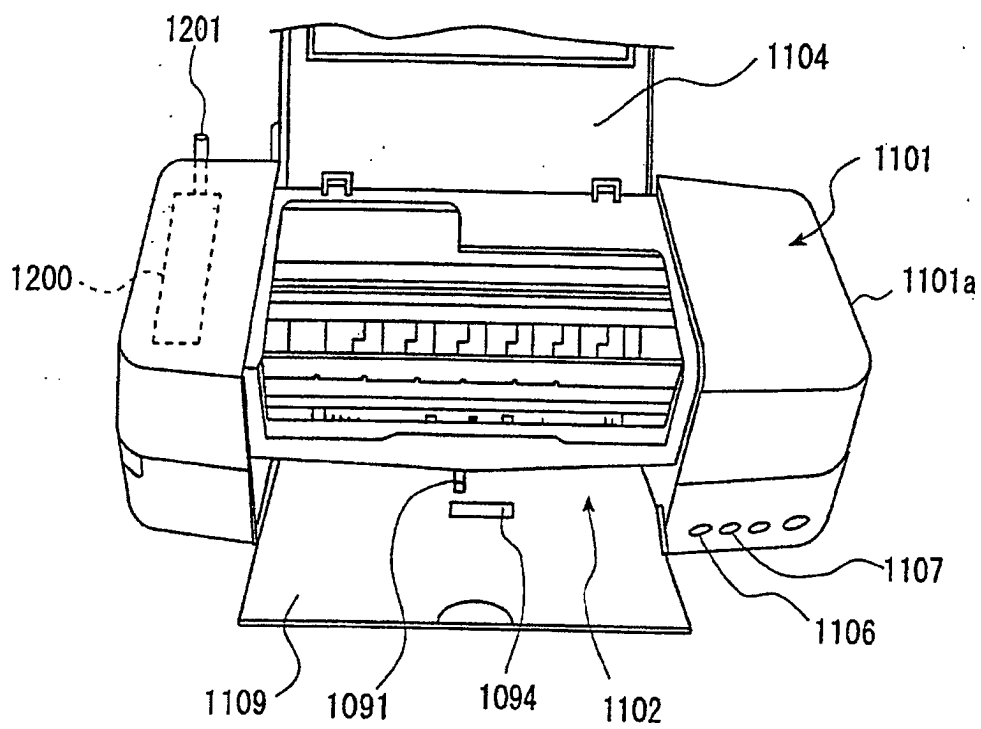


FIG. 67

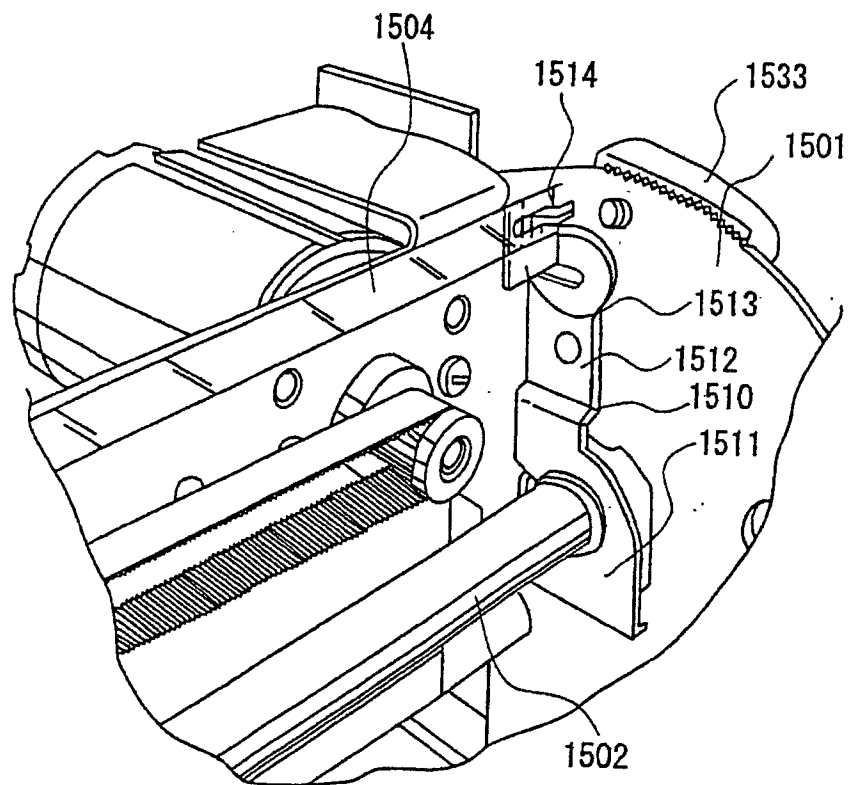


FIG. 68

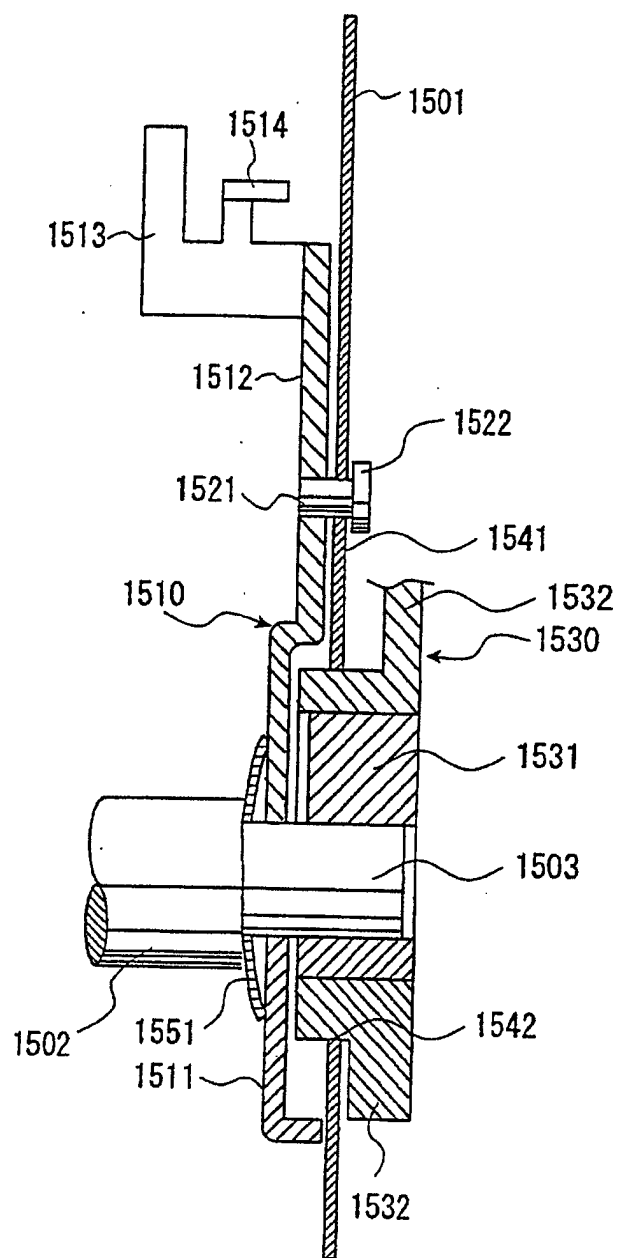


FIG. 69

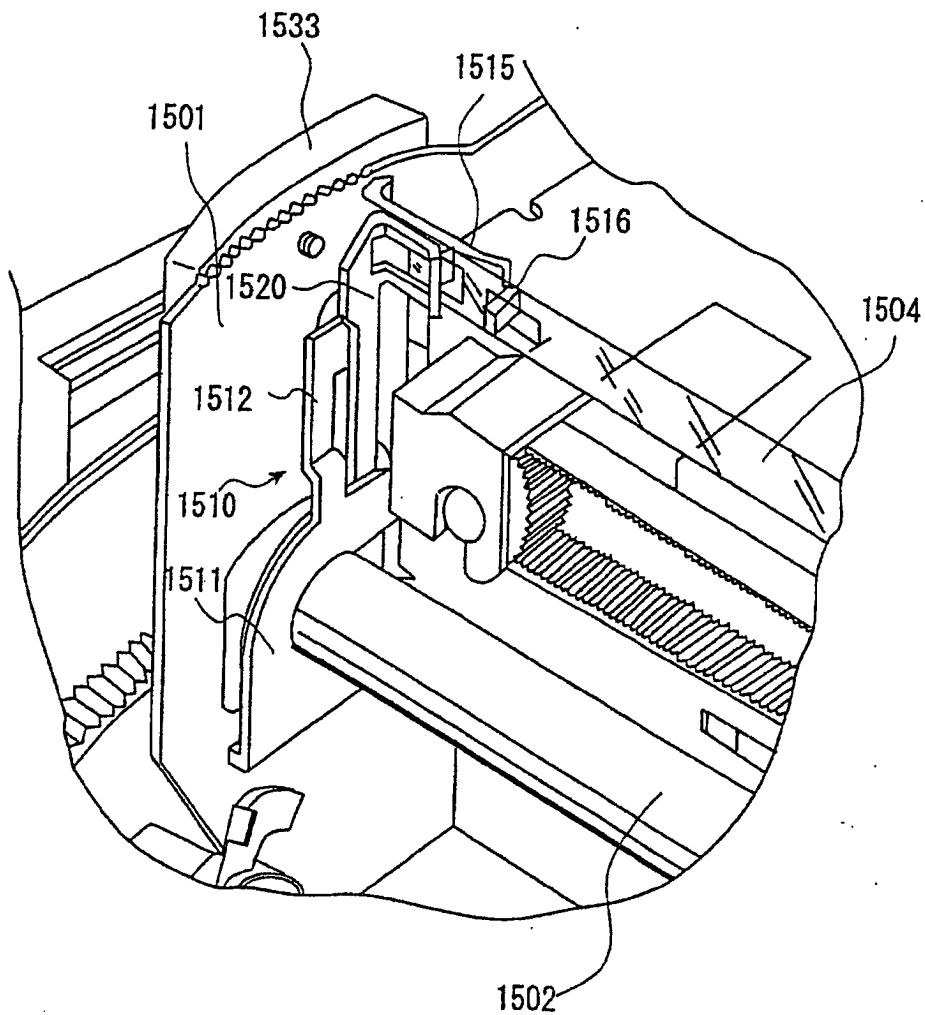


FIG. 70

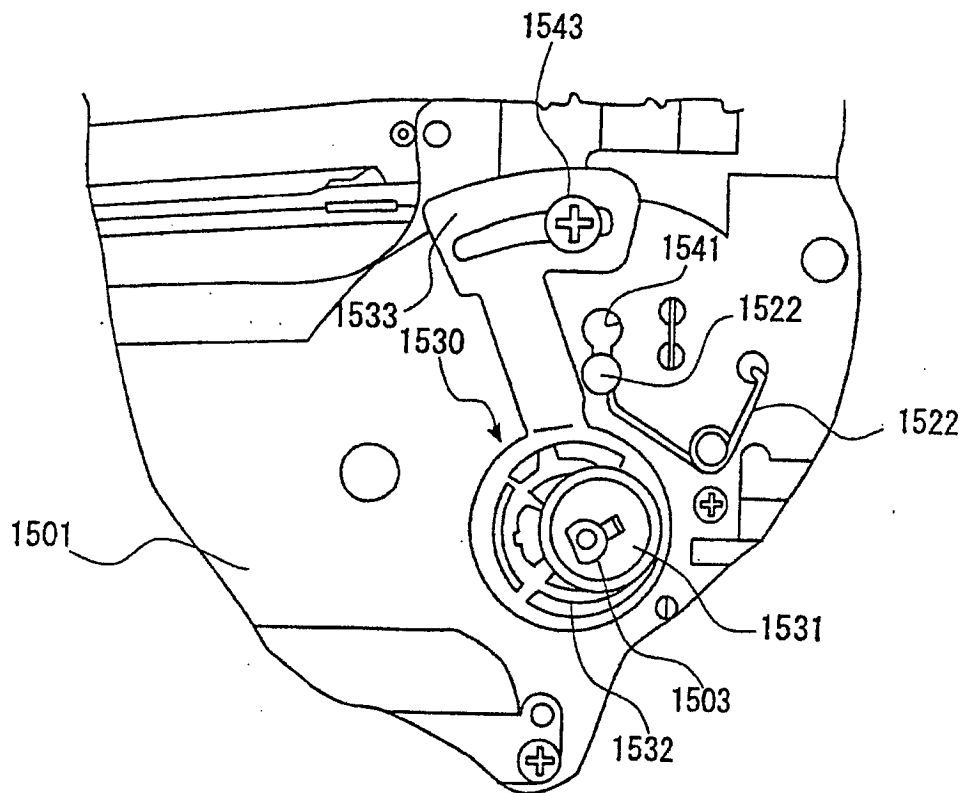


FIG. 71