(19) **Bundesrepublik Deutschland**
**Deutsches Patent- und Markenamt**

(10) **DE 699 27 555 T2** 2006.07.13

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 974 874 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 27 555.5**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 114 008.8**
(96) Europäischer Anmeldetag: **19.07.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.01.2000**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **05.10.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **13.07.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***G03G 15/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
**22106498** **21.07.1998** **JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**DE, FR, GB, IT**

(73) Patentinhaber:
**Canon K.K., Tokio/Tokyo, JP**

(72) Erfinder:
**Nagano, Toshiyuki, Ohta-ku, Tokyo, JP**

(74) Vertreter:
**TBK-Patent, 80336 München**

(54) Bezeichnung: **Bilderzeugungsgerät**

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

### Hintergrund der Erfindung

### Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Bildausbildungsvorrichtung der Übertragungsbauart, wie beispielsweise einem Kopiergerät, einem Laserstrahldrucker (LBP) und dergleichen, die eine Übertragungseinrichtung zum Übertragen eines Tonerbildes auf ein Übertragungsmaterial, wobei das Tonerbild auf einem Bildhervorbringungskörper, wie beispielsweise einem elektrofotografischen lichtempfindlichen Körper, einem elektrostatischen dielektrischen Aufzeichnungskörper, einem magnetischen Magnetaufzeichnungskörper und dergleichen, mittels einer geeigneten Bildausbildungsprozesseinrichtung, wie beispielsweise einem elektrofotografischen Prozess, einem elektrostatischen Aufzeichnungsprozess, einem magnetischen Aufzeichnungsprozess und dergleichen, ausgebildet und hervorgebracht wurde, und eine Fixiereinrichtung zum Fixieren des Tonerbildes auf dem Übertragungsmaterial hat.

### Verwandter Stand der Technik

**[0002]** Fig. 4 zeigt schematisch ein Beispiel einer Bildausbildungsvorrichtung der Übertragungsbauart.

**[0003]** In diesem Beispiel besteht ein Bildhervorbringer **101** aus einem drehtrommelförmigen elektrofotografischen lichtempfindlichen Körper. Der lichtempfindliche Körper **101** wird bei einer vorgegebenen Umfangsgeschwindigkeit (Prozessgeschwindigkeit) in die Richtung des Uhrzeigersinns gedreht, die durch den Pfeil gezeigt ist, und wird gleichmäßig mit vorgegebener Polarität und vorgegebenem Potential mittels einer primären Ladevorrichtung **102** geladen.

**[0004]** Dann wird die geladene Oberfläche mittels einem Bildbelichtungslicht **103** von einer Bildbelichtungseinrichtung (z. B. eine Projektionsbelichtungsvorrichtung für ein Originalbild oder eine Abtastbelichtungsvorrichtung, die einen bildmodulierten Laserstrahl verwendet) mit dem Ergebnis beleuchtet, dass ein Potential eines belichteten hellen Abschnitts verringert wird, um ein elektrostatisches latentes Bild korrespondierend zu der Belichtungsbildinformation auf der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers auszubilden.

**[0005]** Dann wird das elektrostatische latente Bild einer normalen Entwicklung oder einer umgekehrten Entwicklung mittels einer Entwicklungsvorrichtung **104** ausgesetzt, wodurch ein Tonerbild ausgebildet wird.

**[0006]** Das Tonerbild wird mittels einer Übertragungseinrichtung **105** bei einer Übertragungsposition (Übertragungsabschnitt) T auf ein Übertragungsmaterial S übertragen. In diesem Beispiel hat die Übertragungseinrichtung **105** eine Übertragungsladevorrichtung, die einen Ausgabeöffnungsabschnitt hat, der dem lichtempfindlichen Körper **101** mit einem vorgegebenen Spalt dazwischen (Nicht-Kontaktbauart) gegenüberliegend ist. Die Übertragungsposition ist zwischen dem lichtempfindlichen Körper **101** und der Übertragungsladevorrichtung **105** definiert.

**[0007]** Die Übertragungsmaterialien S werden eins nach dem anderen von einer Blattzuführkassette (nicht gezeigt) zugeführt und getrennt und das getrennte Übertragungsmaterial wird bei einer vorgegebenen Steuerzeit durch ein Paar Registrierwalzen **106** und einer Übertragungsführung **107** zu der Übertragungsposition gesendet. Das Paar Registrierwalzen **106** dient dazu, um das Übertragungsmaterial S bei einer Steuerzeit zu der Übertragungsposition T zuzuführen, so dass eine vordere Kante des Übertragungsmaterials S die Übertragungsposition T genau dann erreicht, wenn eine vordere Kante des Tonerbilds, das auf der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **101** ausgebildet ist, die Übertragungsposition T erreicht.

**[0008]** Nachdem die vordere Kante des Übertragungsmaterials S die Übertragungsposition T erreicht hat und bevor eine hintere Kante des Übertragungsmaterials S an der Übertragungsposition T vorbeigelangt, wird eine vorgegebene Spannung auf die Übertragungsladevorrichtung **105** aufgebracht, so dass eine Rückenfläche des Übertragungsmaterials S, das durch die Übertragungsposition T gelangt, mit der entgegengesetzten Polarität zu der Ladungspolarität des Toners geladen wird. Als ein Ergebnis ist das Übertragungsmaterial S an der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **101** elektrostatisch anhaftend (elektrostatische Adsorption), um durch die Transferposition T gefördert zu werden; unterdessen wird das Tonerbild, das an der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers **101** ausgebildet ist, elektrostatisch auf die Oberfläche des Übertragungsmaterials S übertragen.

**[0009]** Das Übertragungsmaterial S, das an der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **101** anhaftend ist und links von der Übertragungsposition T ist, wird mittels einer Trennladevorrichtung **108** einer Entfernung von Elektrizität mit dem Ergebnis ausgesetzt, dass das Übertragungsmaterial von der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **101** getrennt wird. Die Rückenfläche (nicht bebilderte Fläche) des Übertragungsmaterials S wird von der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **101** getrennt, kontaktiert einen Übertragungsträgerabschnitt **110** und wird durch diesen gestützt, der an einem Übertragungsmaterialausgang der Übertragungsposition T angeordnet ist und wird dann zu einer Förderguртvorrichtung **111** ge-

sendet, wo das Übertragungsmaterial auf einem Fördergurt **112** mit der Tonerbildfläche aufwärts gewandt ruht.

**[0010]** Nachdem das Übertragungsmaterial getrennt ist, werden restlicher Übertragungstoner und Fremdstoffe, die auf der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **101** verbleiben, durch eine Reinigungsvorrichtung **109** entfernt, um den lichtempfindlichen Körper zur Vorbereitung für eine nächste Bildausbildung zu reinigen.

**[0011]** Der Fördergurt **112** der Fördergurtvorrichtung **111** ist ein endloser Gurt, der um und zwischen einer Antriebswalze **113** montiert ist, eine angetriebene Walze **114** und eine Spannwalze **115** mit einer vorgegebenen Spannung, wobei ein oberer Gurtabschnitt (oberer Lauf) des Fördergurts, auf dem das Übertragungsmaterial S ruht, bei einer vorgegebenen Umfangsgeschwindigkeit von der Übertragungsposition T zu einer Fixiervorrichtung **118** gedreht wird. Ein Ansauggebläse **116** ist innerhalb des endlosen Fördergurtes **112** angeordnet, um eine Absorptionskraft, die von dem oberen Gurtabschnitt zu dem Inneren des Fördergurts gerichtet ist, zu erzeugen. Das Übertragungsmaterial S, das auf dem oberen Gurtabschnitt des Fördergurts **112** ruht, wird durch den oberen Gurtabschnitt unter der Wirkung des Ansauggebläses **116** absorbiert und gehalten, so dass das Übertragungsmaterial durch die Verlagerungsbewegung des Gurts durch einen Förderträgerabschnitt **117** gefördert wird. Dann wird das Übertragungsmaterial von der Fördergurtvorrichtung **111** zu einer Fixiereinlassführung **119** der Fixiervorrichtung **118** verlagert, um in einen Fixierspaltabschnitt (Fixierposition) N zwischen einer Fixierwalze **120** und einer Druckwalze **121** einzutreten, wo das Tonerbild an dem Übertragungsmaterial fixiert ist. Danach wird das Übertragungsmaterial auf einem Blattausgabeschacht **124** durch Blattausgabewalzenpaare **122**, **123** ausgegeben.

**[0012]** Der Förderträgerabschnitt **117** definiert einen Punkt, an dem das Übertragungsmaterial S von dem Fördergurt **112** getrennt wird, welcher Punkt im Wesentlichen der gleiche wie ein Punkt ist, an dem der Fördergurt **112** mit der Antriebswalze **113** kontaktiert.

**[0013]** Die Fixiereinlassführung **119** trägt die Rückenfläche des Übertragungsmaterials S und dient dazu, die vordere Kante des Übertragungsmaterials in einen Übertragungsmaterialeinlass des Fixierspalts N zu lenken, und ein stromabwärtiges (in eine Übertragungsmaterialförderrichtung) oberes Ende der Fixiereinlassführung bildet einen Fixiereinlassträgerabschnitt zum Definieren einer Übertragungsmaterialeinlasshöhe der Fixiervorrichtung **118**.

**[0014]** In diesem System ist, um keinen Stoß zu übertragen (Fixiereinrichtungseintrittsstoß), der erzeugt wird, wenn das vordere Ende des Übertragungsmaterials in den Fixierspalt N zu der Übertragungsposition T eintritt, der Förderträgerabschnitt **117** unterhalb einer Linie L gelegen, die das obere Ende (Fixiereinlassträgerabschnitt) der Fixiereinlassführung **119** und ein oberes Ende des Übertragungsträgerabschnitts **110** verbindet, so dass das Übertragungsmaterial S abwärts gekrümmt ist und durch den Fördergurt **112** unter der Wirkung des Ansauggebläses **116** stark absorbiert wird, wodurch eine Übertragungsabweichung durch den Eintrittsstoß der vorderen Kante des Übertragungsmaterials in den Fixierspalt N verhindert wird.

**[0015]** Ferner wird ein Abstand zwischen dem Fixierspalt N und der Übertragungsposition T gleich oder größer als A4R (293 mm) ausgewählt, so dass eine Wahrscheinlichkeit eines Stoßes hinsichtlich der Übertragungsmaterialien beseitigt wird, die eine halbe Größe (203 bis 210 mm) haben, wie beispielsweise eine A4-Größe und eine LTR-Größe hat, die häufig zum Einsatz kommen.

**[0016]** Ferner wird, um eine Übertragungsabweichung durch den Austrittsstoß (ein Registrierwalzeraustrittsstoß) zu verändern, der generiert wird, wenn das hintere Ende des Übertragungsmaterials das Paar Registrierwalzen **106** verlässt, die Absorptionskraft des Ansauggebläses **116** als größer ausgewählt und eine Beziehung zwischen Geschwindigkeiten wird wie nachstehend ausgewählt:
Fixiergeschwindigkeit ≤ Fördergurtgeschwindigkeit ≈ Registrierwalzergeschwindigkeit
so dass das Übertragungsmaterial nicht gezogen wird und die Absorptionskraft erhöht ist, wodurch der Austrittsschock verhindert wird.

**[0017]** In dem vorstehend genannten herkömmlichen Beispiel ist jedoch, da der Abstand zwischen der Übertragungsposition T und dem Fixierspalt N größer sein muss, eine Breite eines Hauptkörpers der Bildausbildungsvorrichtung erhöht und, da die Absorptionskraft des Gebläses stärker sein muss, sind die Kosten des Förderabschnitts erhöht.

## Zusammenfassung der Erfindung

**[0018]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die vorstehend genannten herkömmlichen Nachteile in Bildausbildungsvorrichtungen der Übertragungsbauart zu beseitigen und einen Fixiereinrichtungseintrittsstoß und einen Registrierwalzenaustrittsstoß durch ein Konstruieren zu verhindern, um einen Förderabschnitt wegzulassen, der einen Fördergurt und ein Ansauggebläse hat, die zwischen einer Übertragungsposition T und einer Fixierposition N angeordnet sind, wodurch die Bildausbildungsvorrichtung kompakter und billiger gemacht wird.

**[0019]** Um die vorstehende Aufgabe zu lösen, ist die

vorliegende Erfindung wie in Ansprüchen 1 bis 4 definiert. (1) Die erste Übertragungsmaterialträgereinrichtung (Übertragungsmaterialträgerabschnitt), die dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung und die zweite Übertragungsmaterialträgereinrichtung (Fixiereinlassträgerabschnitt) sind auf der im Wesentlichen geraden Linie angeordnet, (2) der Abstand zwischen der Fixierposition der Fixiereinrichtung und dem Spalt der Übertragungsmaterialfördereinrichtung ist kleiner als die minimale Größe des Übertragungsmaterials, das in der Bildausbildungsvorrichtung gefördert werden kann, und (3) die Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit (Fixierwalzengeschwindigkeit) der Fixiereinrichtung ist gleich oder größer als die Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit (Registrierwalzengeschwindigkeit) der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (Registrierwalzen), so dass der Fixiereintrittsstoß und der Registrieraustrittsstoß durch Konstruieren, um einen Förderabschnitt, der einen Fördergurt und ein Ansauggebläse hat, der zwischen der Übertragungsposition und der Fixierposition angeordnet ist, wegzulassen, beseitigt wird, wodurch die Bildausbildungsvorrichtung kompakter und billiger gemacht wird.

## Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0020]** Fig. 1 ist eine Ansicht, die eine schematische Konstruktion einer Bildausbildungsvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt;

**[0021]** Fig. 2 ist eine teilweise vergrößerte Ansicht eines Hauptteils von Fig. 1;

**[0022]** Fig. 3A und Fig. 3B sind erläuternde Ansichten zum Erläutern einer Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit bei Registrierwalzen und einer Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit bei einer Fixiervorrichtung; und

**[0023]** Fig. 4 ist eine schematische konstruktive Ansicht einer herkömmlichen Bildausbildungsvorrichtung, die eine voluminöse Übertragungsmaterialfördervorrichtung hat, die einen Fördergurt und ein Gebläse hat.

## Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

**[0024]** Fig. 1 und Fig. 2 sind schematische konstruktive Ansichten einer Bildausbildungsvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Die Bildausbildungsvorrichtung gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Kopiergerät der Bauart ausgeführt, in der eine Originalplatte fest ist und ein optisches System verschoben wird und ein elektrofotografischer Prozess verwendet wird.

**[0025]** Ein drehtrommelförmiger elektrofotografischer lichtempfindlicher Körper **1** als ein Bildhervorbringungskörper wird in die Richtung des Uhrzeigersinns, die durch den Pfeil gezeigt ist, mit einer vorgegeben Umfangsgeschwindigkeit (Prozessgeschwindigkeit) gedreht.

**[0026]** Eine Vorbelichtungsvorrichtung **2** dient dazu, um eine Umfangsfläche des drehenden Bildhervorbringungskörpers **1** gleichmäßig zu beleuchten, um Elektrizität von dem Bildhervorbringungskörper zu entfernen, wodurch ein elektrischer Speicher der vorhergehenden Bildausbildung entfernt wird, und dann wird die Umfangsfläche des Bildausbildungskörpers gleichmäßig mit vorgegebener Polarität und Potential mittels einer primären Ladevorrichtung **3** geladen.

**[0027]** Eine Bildbeleuchtungsvorrichtung **4** gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist von der Bauart, in der eine Originalplatte fest ist und ein optisches System verlagert wird. D. h., ein Original (nicht gezeigt) ruht auf einer festen Originalglasplatte **41** mit seiner bebilderten Fläche abwärts gewandt in Übereinstimmung mit einem vorgegeben Ruhebezug und eine Originaldruckplatte (nicht gezeigt) wird gegen das Original gedrückt. Eine Originalbeleuchtungslampe **42** und ein erster verschiebbarer Spiegel **43** warten an ihren Ursprungspositionen, wie gezeigt ist, und werden in eine Richtung mit einer vorgegeben Steuerzeit entlang einer unteren Fläche der Originalglasplatte **41** mit einer vorgegeben Geschwindigkeit von einer linken Seite zu einer rechten Seite der Originalglasplatte verlagert, um die abwärtsgerichtete bebilderte Fläche des Originals, das auf der Originalglasplatte **43** ruht, zu beleuchten und abzutasten. Zweite und dritte verlagerbare Spiegel **44**, **45** werden zu einer Richtung synchron mit der Originalbeleuchtungslampe **42** und dem ersten verlagerbaren Spiegel **43** bei einer halben (1/2) Geschwindigkeit der Verlagerungsgeschwindigkeit der Originalbeleuchtungslampe **42** und dem ersten verlagerbaren Spiegel **43** verlagert. Licht, das von der abwärtsgerichteten bebilderten Fläche reflektiert wird, die durch die reziprokierend verlagernde Originalbeleuchtungslampe **42** beleuchtet wird, wird auf der gleichmäßig geladenen Fläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **1** durch den ersten verlagerbaren Spiegel **43**, den zweiten verlagerbaren Spiegel **44**, den dritten verlagerbaren Spiegel **45**, der Projektionslinse **46**, einem vierten festen Spiegel **47**, einem fünften festen Spiegel **48** und einem sechsten festen Spiegel **49** fokussiert, wodurch ein elektrostatisches latentes Bild korrespondierend zu dem Originalbild auf der Umfangsfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **1** ausgebildet wird. Wenn die Originalbeleuchtungslampe **42**, der erste verlagerbare Spiegel **43**, der zweite verlagerbare Spiegel **44** und der dritte verlagerbare Spiegel **45** in eine Lichtung aufwärts zu vorgegeben angesteuerten Endstellen verlagert werden, beginnen sie umgekehrte Verlagerungsbewe-

gungen, um zu ihren Ursprungspositionen zurückzukehren.

**[0028]** Dann wird das elektrostatische latente Bild durch eine Entwicklungsvorrichtung **5** auf dem lichtempfindlichen Körper **1** als ein Tonerbild entwickelt.

**[0029]** Das Tonerbild wird durch eine Übertragungseinrichtung **6** an einer Übertragungsposition (Übertragungsabschnitt) T auf ein Übertragungsmaterial (Blatt) S übertragen. Die Übertragungseinrichtung **6** gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel hat eine Übertragungsladevorrichtung, die einen offenen Ausgabeabschnitt hat, der dem lichtempfindlichen Körper **1** mit einem vorgegeben Spalt zwischen (Nicht-Kontaktbauart) gegenüberliegt. Die Übertragungsposition ist als ein Abschnitt zwischen dem lichtempfindlichen Körper **1** und der Übertragungsladevorrichtung **6** definiert.

**[0030]** Die Übertragungsmaterialien S sind gestapelt und in einer Blattzuführkassette **7** untergebracht und werden eins nach dem anderen durch eine Blattzuführwalze **71** und ein Paar Trennwalzen **72** von der Kassette **7** zugeführt, und das getrennte Übertragungsmaterial wird durch ein Paar Zugwalzen **73** gezogen und dann zu einem Paar Registrierwalzen (erste Übertragungsmaterialfördereinrichtung) **8** gesendet. Dann wird das Übertragungsmaterial von dem Paar Registrierwalzen **8** bei einer vorgegebenen Steuerzeit gesendet und wird zu der Übertragungsposition T geführt, während es durch eine Übertragungsführung (vierte Übertragungsmaterialträgereinrichtung) **9** getragen wird, und ist in engem Kontakt mit der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers **1**. Das Paar Registrierwalzen **8** führt das Übertragungsmaterial S zu der Übertragungsposition T zu einer Steuerzeit zu, so dass eine vordere Kante des Übertragungsmaterials S gerade die Übertragungsposition T erreicht, wenn eine vordere Kante des Tonerbildes, das auf der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **1** ausgebildet ist, die Übertragungsposition T erreicht (Registrierung der vorderen Bildkante). Ferner dient das Paar Registrierwalzen **8** ebenso dazu, um Schrägförderung des Übertragungsmaterials S zu korrigieren.

**[0031]** Während einem Zeitraum von, wenn die vordere Kante des Übertragungsmaterials S die Übertragungsposition T erreicht, bis, wenn ein hinteres Ende des Übertragungsmaterials S die Übertragungsposition T verlässt, wird eine vorgegebene Spannung auf die Übertragungsladevorrichtung **6** aufgebracht, um die Rückenfläche des Übertragungsmaterials S, das durch die Übertragungsposition T gelangt, mit einer Polarität entgegengesetzt zu der Ladungspolarität des Toners zu laden. Als ein Ergebnis ist das Übertragungsmaterial S in engem elektrostatischen Kontakt (elektrostatische Adsorption) mit der Oberfläche des drehenden lichtempfindlichen Körpers **1**, um durch die Übertragungsposition T zu gelangen; unterdessen wird das Tonerbild, das auf der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers **1** ausgebildet ist, elektrostatisch auf eine vordere Fläche des Übertragungsmaterials S übertragen.

**[0032]** Das Übertragungsmaterial S, das elektrostatisch auf der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers **1** absorbiert ist, das durch die Übertragungsposition T gelangt ist, wird von der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers **1** durch eine Trenneinrichtung getrennt und die Rückenfläche (Nicht-Übertragungsfläche) des getrennten Übertragungsmaterials wird durch einen Übertragungsträgerabschnitt (erste Trägerfläche) **11** als eine erste Übertragungsmaterialträgereinrichtung getragen, die an einem Übertragungsmaterialausgang der Übertragungsposition T angeordnet ist, und verläuft auf einem festen gurtlosen Förderführungsabschnitt **12** als eine dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung, so dass das Übertragungsmaterial durch einen oberen Abschnitt gelangt (dritte Trägerfläche) des Förderführungsabschnitts **12** und tritt dann von dem Förderführungsabschnitt **12** in eine Fixiereinlassführung **16** einer Fixiervorrichtung **15** ein, während es durch den oberen Abschnitt **13** getragen wird (in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der obere Abschnitt **13** des Förderführungsabschnitts **12** als ein Trägerabschnitt als die dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung definiert). Dann tritt das Übertragungsmaterial in einen Fixierspalt (Fixierposition) N als ein angrenzender Spaltabschnitt zwischen einer Fixierwalze **18** und einer Druckwalze **19** ein, während es durch einen Fixiereinlassträgerabschnitt (zweite Trägerfläche) **17** als eine zweite Übertragungsmaterialträgereinrichtung getragen wird, wo das Tonerbild an dem Übertragungsmaterial fixiert wird. Danach wird das Übertragungsmaterial durch ein Paar Ausgabewalzen **20** auf einem Blattausgabeschacht **21** ausgegeben.

**[0033]** In dem Kopiergerät gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann eine minimale Größe eines Übertragungsmaterials, das in der Vorrichtung verwendet werden kann, 148 mm für Längszuführen einer Postkarte sein, und ein Abstand zwischen einem Spalt R zwischen den Registrierwalzen (erste Übertragungsmaterialfördereinrichtung) **8** und dem Fixierspalt (Fixierposition) N der Fixiervorrichtung (zweite Übertragungsmaterialfördereinrichtung) **15** ist als 143 mm kleiner als die minimale Größe von 148 mm ausgewählt. Ferner ist ein Abstand zwischen dem Spalt R des Registrierwalzenpaars **8** und der Übertragungsposition T als 43 mm ausgewählt.

**[0034]** Nachdem das Übertragungsmaterial getrennt ist, werden ein Übertragungsresttoner und Fremdstoffe, die auf der Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers **1** verbleiben, durch eine Reinigungsvorrichtung **10** (Klingenbauart in dem dargestellten Ausführungsbeispiel) entfernt, um den lichtempfindli-

chen Körper zum Vorbereiten für eine nächste Bildausbildung zu reinigen.

**[0035]** Im Übrigen bezeichnet das Bezugszeichen **22** eine Blattzuführplatte für manuelle Einführung; **23** bezeichnet eine Blattzuführwalze; **24** bezeichnet ein Reibungstrennfeld, das gegen die Blattzuführwalze **23** gedrückt wird; **25** bezeichnet ein Luftausgabegebläse; und **26** bezeichnet ein Filterelement.

**[0036]** Ferner hat die Kopiervorrichtung gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Prozesskartusche, in der drei Prozesseinrichtungen (lichtempfindlicher Körper **1**, primäre Ladevorrichtung **3** und Reinigungsvorrichtung **10**) integral beinhaltet sind und die abnehmbar an dem Hauptkörper der Kopiervorrichtung montiert sein kann. Die Prozesseinrichtungen, die in der Prozesskartusche beinhaltet sind, können den lichtempfindlichen Körper (Bildhervorbringungskörper) **1** und mindestens eine von der Bildausbildungsprozesseinrichtung für den lichtempfindlichen Körper aufweisen.

**[0037]** Und

(1) in dem vorstehend genannten Kopiergerät sind die Übertragungsträgervorrichtung (erste Übertragungsmaterialträgereinrichtung) **11**, ein oberer Abschnitt **13** des Förderführungsabschnitts (dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung) und ein Fixiereinlassträgerabschnitt (zweite Übertragungsmaterialträgereinrichtung) **17** auf einer im Wesentlichen geraden Linie X gelegen, wie in der teilweise vergrößerten Ansicht von Fig. 2 gezeigt ist;

(2) der Spalt R des Registrierwalzenpaars **8** (erste Übertragungsmaterialfördereinrichtung), Übertragungsposition T der Übertragungseinrichtung **6** und Fixierspalt (Fixierposition) N der Fixiervorrichtung **15** sind auf einer im Wesentlichen geraden Linie Y gelegen;

(3) drei Punkte (**11**, **13**, **17**) sind auf der geraden Linie X unterhalb dreier Punkte (R, T, N) auf der geraden Linie Y angeordnet;

(4) die Übertragungsführung (vierte Übertragungsmaterialträgereinrichtung) **9** ist oberhalb der geraden Linie Y gelegen; und

(5) ferner wird, wenn angenommen wird, dass eine Istgeschwindigkeit (Registrieristgeschwindigkeit) des Registrierwalzenpaars **8** (erste Übertragungsmaterialfördereinrichtung) $V_A$ ist, eine Drehumfangsgeschwindigkeit des lichtempfindlichen Körpers 1 V ist und eine Istgeschwindigkeit (Fixieristgeschwindigkeit) der Fixiereinrichtung **15** (zweite Übertragungsmaterialfördereinrichtung) $V_B$ ist, eine Beziehung zwischen diesen Geschwindigkeiten wie nachstehend:

$0{,}99\ V < V_A < V < V_B < 1{,}02\ V$.

**[0038]** Die Istgeschwindigkeit $V_A$ des Registrierwalzenpaars **8** ist eine Geschwindigkeit, wenn das Übertragungsmaterial S nur durch das Registrierwalzenpaar **8** gegriffen wird und das Paar Trennwalzen **72** und das Paar Ziehwalzen **73**, die auf einer stromaufwärtigen Seite des Fixierwalzenpaars **8** in der Übertragungsmaterialförderrichtung angeordnet sind, sind in Antriebsbedingungen, um eine Rückkehrspannung mit dem Ergebnis zu generieren, dass die Geschwindigkeit des Registrierwalzenpaars kleiner als ein entsprechend berechneter Wert wird.

**[0039]** Ferner ist die Istgeschwindigkeit $V_B$ der Fixiervorrichtung **15** eine Geschwindigkeit, die durch Messen der Geschwindigkeit erhalten wird, wenn das Übertragungsmaterial S gegenwärtig nur durch das Paar Fixierwalzen **18**, **19** gefördert wird, wenn die obere Fixierwalze **18** eine umgekehrte Krone hat, um die Istgeschwindigkeit nicht durch Berechnung zu erhalten.

**[0040]** Wie in der vorstehenden Bedingung (1), wenn die drei Punkte (Übertragungsträgerabschnitt **11**, Förderträgerabschnitt **13** und Fixiereinlassträgerabschnitt **17**) auf der im Wesentlichen geraden Linie X angeordnet sind, wird das Übertragungsmaterial S in eine im Wesentlichen flache Weise entlang der geraden Linie X ohne Biegen oder Kringeln gefördert, so dass die vorderen und hinteren (im Bezug auf den Körper der Vorrichtung) Ecken der vorderen Kante des Übertragungsmaterials in den Fixierspalt gleichzeitig eintreten. Durch diese Gleichzeitigkeit wird, da die Fixiergeschwindigkeit etwas langsamer als in der vorstehenden Bedingung (5) ist, während der flache Zustand des Übertragungsmaterials S aufrecht erhalten wird, das Übertragungsmaterial S von der Ebene entlang der geraden Linie X zu der Ebene entlang der geraden Linie Y mit dem Ergebnis gewechselt, dass das Übertragungsmaterial möglicherweise zu dem Punkt fortschreitet, in dem die hintere Kante des Übertragungsmaterials den Spalt R des Registrierwalzenpaars **8** verlässt, während das Übertragungsmaterial der Spannung ausgesetzt ist. In dem Moment ist, wenn die hintere Kante des Übertragungsmaterials den Spalt R des Registrierwalzenpaars **8** verlässt, obwohl das hintere Ende des Übertragungsmaterials mehr oder weniger Spiel hat, wie es in der vorstehenden Bedingung (4) ist, da die Übertragungsführung **9** das Übertragungsmaterial zu dem lichtempfindlichen Körper **1** vorspannt, das Spiel minimiert. Wie in der vorstehenden Bedingung (5) tritt, da die Fixiergeschwindigkeit immer etwas geringer ist, um das Rückkehren (Zurückspringen) des Übertragungsmaterials zu beseitigen, kein Stoß (Registrieraustrittsstoß) auf, wenn die hintere Kante des Übertragungsmaterials S von der Registrierwalze **8** austritt. In diesem Fall tritt, wenn ein Unterschied in der Geschwindigkeit zwischen der Fixiervorrichtung **15** und dem Registrierwalzenpaar **8** innerhalb eines Bedingungsbereichs ausgewählt ist, der in Fig. 3A

und Fig. 3B gezeigt ist, der Registrieraustrittsstoß nicht auf. Nun wird ein derartiger Bedingungsbereich erläutert.

**[0041]** Fig. 3A zeigt einen Bildbereich, der an dem Übertragungsmaterial S ausgebildet ist, in dem ein linkes Ende A' zu der vorderen Kante (dem vorderen Ende) des Bilds in die Übertragungsmaterialvorrück(förder)richtung korrespondiert und das rechte Ende B' zu der hinteren Kante (dem hinteren Ende) des Bilds korrespondiert. Der Bildbereich hat einen Bereich A (100 mm von dem vorderen Ende), in dem das Übertragungsmaterial nur durch das Registrierwalzenpaar **8** gefördert wird, einen Bereich B (43 mm von dem hinteren Ende), bei dem das Übertragungsmaterial nur durch das Paar Fixierwalzen **18**, **19** der Fixiervorrichtung **15** gefördert wird, und einen Bereich C, in dem das Übertragungsmaterial durch beide, dem Registrierwalzenpaar **8** und dem Paar Fixierwalzen **18**, **19** der Fixiervorrichtung **15**, gezogen wird, und Fördergeschwindigkeiten für das Übertragungsmaterial in diesen Bereichen sind ausgewählt, wie in Fig. 3B gezeigt ist.

**[0042]** Wie in Fig. 3B gezeigt ist, wird unter Berücksichtigung einer Streuung in einer Massenfertigung, die Geschwindigkeit $V_A$ des Registrierwalzenpaars **8** auf 0,99 V bis 0,997 V ausgewählt (V ist eine Drehumfangsgeschwindigkeit des lichtempfindlichen Körpers **1** (Trommelgeschwindigkeit)).

**[0043]** Die Geschwindigkeit $V_B$ (Fixiergeschwindigkeit) der Fixiervorrichtung **15** wird von 1,002 V bis 1,02 V ausgewählt.

**[0044]** Ferner wird die Geschwindigkeit $V_C$ zwischen dem Registrierwalzenpaar und der Fixiervorrichtung so ausgewählt, dass, nachdem die vordere Kante des Übertragungsmaterials in den Fixierspalt N eintritt, das Übertragungsmaterial durch die Fixiervorrichtung gefördert wird, während sie leicht durch das Übertragungsmaterial gequetscht wird, und die Geschwindigkeit wird fortschreitend von der Registriergeschwindigkeit $V_A$ zu einer Geschwindigkeit $V_{C2}$ erhöht, bevor das hintere Ende des Übertragungsmaterials das Registrierwalzenpaar verlässt (hindurchgelangt), dessen Geschwindigkeit $V_{C2}$ im Wesentlichen die gleiche wie die Trommelgeschwindigkeit V ist. Nachdem das hintere Ende das Übertragungsmaterials das Registrierwalzenpaar verlässt, wird das Übertragungsmaterial mit der Fixiergeschwindigkeit $V_B$ gefördert.

**[0045]** Innerhalb des Bedingungsbereichs, ist die Geschwindigkeit $V_{C2}$, unmittelbar bevor das hintere Ende des Übertragungsmaterials das Registrierwalzenpaars verlässt, im Wesentlichen die gleiche wie die Trommelgeschwindigkeit V und ist näher an der Fixiergeschwindigkeit $V_B$. Ferner tritt, da die Fixiergeschwindigkeit $V_B$ größer als die Registriergeschwindigkeit $V_A$ ist, das Zurückspringen, das durch Entspannung des Übertragungsmaterials an der Übertragungsposition T verursacht wird, wenn das hintere Ende das Registrierwalzenpaar verlässt, nicht auf (da es keine Entspannung durch die Spannung gibt, die auf das Übertragungsmaterial wirkt). Ferner tritt, da die Geschwindigkeitsdifferenz dazwischen, bevor und nachdem das hintere Ende das Registrierwalzenpaar verlässt, klein ist, die Übertragungsabweichung nicht auf.

**[0046]** Andererseits tritt eine Übertragungsabweichung durch übermäßige Spannung innerhalb dieses Geschwindigkeitsbedingungsbereichs nicht auf. Ferner gibt es kein Problem, da die gesamte Vergrößerung innerhalb 0,997 bis 1,0 unterdrückt werden kann.

**[0047]** Da das Übertragungsmaterial immer durch das Registrierwalzenpaar **8** gegriffen wird, wenn der Eintrittsstoß (Fixiereintrittsstoß), der verursacht wird, wenn die vordere Kante des Übertragungsmaterials in den Fixierspalt N eintritt, auftritt, ist ein derartiger Stoß klein, was zu keiner Übertragungsabweichung führt.

**[0048]** Der herkömmliche voluminöse Förderabschnitt (Fig. 4), der das Gebläse hat und zwischen der Übertragungsposition und der Fixerposition angeordnet ist, kann durch den kompakten festen Förderführungsabschnitt ersetzt werden, der kein Gebläse und keinen Gurt hat, wodurch die Kosten verringert sind.

**[0049]** In der Bildausbildungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist die erste Übertragungsmaterialfördereinrichtung nicht auf das dargestellte Registrierwalzenpaar begrenzt, aber kann ein Paar Förderwalzen sein, die immer gedreht werden.

**[0050]** Das Material des Übertragungsmaterials S ist nicht auf Papier begrenzt, sondern kann ein Plastikblatt, Leder oder Stoff sein.

**[0051]** Der Bildhervorbringungskörper und der Bildausbildungsprozess sind nicht auf die elektrofotografische Bauart begrenzt, sondern können von einer elektrostatischen Aufzeichnungsbauart oder einer magnetischen Aufzeichnungsbauart sein.

**[0052]** Der Bildausbildungskörper ist nicht auf die Trommelbauart begrenzt, sondern kann von einer Drehgurtbauart sein oder kann als ein blattförmiger Bildhervorbringungskörper konstruiert sein, der an einem Drehelement montiert ist.

**[0053]** Die Einrichtungen, die beispielsweise die erste Ladevorrichtung **2**, die Entwicklungsvorrichtung **5**, die Übertragungsladevorrichtung **6** und die Fixiervorrichtung **15** sind ebenso nicht auf die dargestellten

begrenzt.

**[0054]** Wie vorstehend erwähnt ist, ist gemäß der vorliegenden Erfindung in der Bildausbildungsvorrichtung der Übertragungsbauart ein Fixiereintrittsstoß und ein Registrieraustrittsstoß durch Konstruieren verhindert, um einen Förderabschnitt wegzulassen, der einen Fördergurt und ein Ansauggebläse hat, die zwischen der Übertragungsposition T und der Fixierposition N angeordnet sind, wodurch die Bildausbildungsvorrichtung kompakter und billiger gemacht wird.

## Patentansprüche

1. Bildausbildungsvorrichtung mit:
einer Übertragungseinrichtung (**6**) zum Übertragen eines Tonerbilds, das auf einem Bildhervorbringungskörper (**1**) ausgebildet und hervorgebracht ist, auf ein Übertragungsmaterial (S);
einer Fixiereinrichtung (**15**) zum Fixieren des Tonerbilds, das durch die Übertragungseinrichtung (**6**) auf das Übertragungsmaterial (S) übertragen ist;
einer ersten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**11**) zum Tragen einer Nichtübertragungsfläche des Übertragungsmaterials (S) getrennt von dem Bildhervorbringungskörper (**1**) an einem Übertragungsmaterialauslass der Übertragungseinrichtung (**6**);
einer zweiten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**17**), die an einem Übertragungsmaterialeinlass der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet ist und angepasst ist, um das Übertragungsmaterial (S) zu tragen; und
einer dritten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**13**), die zwischen der ersten und der zweiten Übertragungsmaterialträgereinrichtung angeordnet ist und angepasst ist, um das Übertragungsmaterial (S) zu tragen;
wobei die erste, die zweite und die dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung auf einer im Wesentlichen geraden Linie (X) gelegen sind und eine Übertragungsmaterialträgerfläche der zweiten Übertragungsmaterialträgereinrichtung feststehend ist.

2. Bildausbildungsvorrichtung mit:
einer Übertragungseinrichtung (**6**) zum Übertragen eines Tonerbilds, das auf einem Bildhervorbringungskörper (**1**) ausgebildet und hervorgebracht ist, auf ein Übertragungsmaterial (S);
einer Fixiereinrichtung (**15**) zum Fixieren des Tonerbilds, das durch die Übertragungseinrichtung (**6**) auf das Übertragungsmaterial (S) übertragen ist;
einem ersten Trägerabschnitt (**11**), der eine erste stationäre Übertragungsmaterialfläche zum Tragen einer Nichtübertragungsfläche des Übertragungsmaterials (S) getrennt von dem Bildhervorbringungskörper an einem Übertragungsmaterialauslass der Übertragungseinrichtung (**6**) hat;
einem zweiten Trägerabschnitt (**17**), der eine zweite Übertragungsmaterialträgerfläche hat, die an einem Übertragungsmaterialeinlass der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet ist; und
einem dritten Trägerabschnitt (**13**), der eine dritte Übertragungsmaterialträgerfläche hat, die zwischen dem ersten und dem zweiten Trägerabschnitt angeordnet ist und angepasst ist, um das Übertragungsmaterial (S) zu tragen;
wobei die erste, die zweite und die dritte Übertragungsmaterialträgerfläche auf einer im Wesentlichen geraden Linie (X) gelegen sind und die erste, die zweite und die dritte Übertragungsmaterialträgerfläche unterhalb einer Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**) und einer Fixierposition (N) der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet sind.

3. Bildausbildungsvorrichtung mit:
einer Übertragungseinrichtung (**6**) zum Übertragen eines Tonerbilds, das auf einem Bildhervorbringungskörper (**1**) ausgebildet und hervorgebracht ist, auf ein Übertragungsmaterial (S):
einer Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) zum Fördern des Übertragungsmaterials (S) zu einer Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**);
einer Fixiereinrichtung (**15**) zum Fixieren des Tonerbilds, das durch die Übertragungseinrichtung (**6**) auf das Übertragungsmaterial (S) übertragen wird, während das Übertragungsmaterial (S) gefördert wird;
einem ersten Trägerabschnitt (**11**), der eine erste Übertragungsmaterialträgerfläche zum Tragen einer Nichtübertragungsfläche des Übertragungsmaterials (S) getrennt von dem Bildhervorbringungskörper (**1**) an einem Übertragungsmaterialauslass der Übertragungseinrichtung (**6**) hat;
einem zweiten Trägerabschnitt (**17**), der eine zweite Übertragungsmaterialträgerfläche hat, die an einem Übertragungsmaterialeinlass der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet ist; und
einem dritten Trägerabschnitt (**13**), der eine dritte Übertragungsmaterialträgerfläche hat, die zwischen dem ersten und dem zweiten Trägerabschnitt angeordnet ist und angepasst ist, um das Übertragungsmaterial (S) zu tragen;
wobei die erste, die zweite und die dritte Übertragungsmaterialträgerfläche auf einer im Wesentlichen geraden Linie (X) angeordnet sind und die erste, die zweite und die dritte Materialträgerfläche unterhalb der Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**) und einer Fixierposition (N) der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet sind und eine Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) $V_A$ gleich oder kleiner einer Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_B$ der Fixiereinrichtung (**15**) ist.

4. Bildausbildungsvorrichtung mit:
einer Übertragungseinrichtung (**6**) zum Übertragen eines Tonerbilds, das auf einem Bildhervorbringungskörper (**1**) ausgebildet und hervorgebracht ist, auf ein Übertragungsmaterial (S);
einer Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) zum

Fördern des Übertragungsmaterials zu einer Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**);
einer Fixiereinrichtung (**15**) zum Fixieren des Tonerbilds, das durch die Übertragungseinrichtung (**6**) auf das Übertragungsmaterial übertragen wird, während das Übertragungsmaterial (S) gefördert wird;
einer ersten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**11**) zum Tragen einer Nichtübertragungsfläche des Übertragungsmaterials getrennt von dem Bildhervorbringungskörper (**1**) an einem Übertragungsmaterialauslass der Übertragungseinrichtung (**6**);
einer zweiten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**17**), die an einem Übertragungsmaterialeinlass der Fixiereinrichtung angeordnet ist und angepasst ist, um das Übertragungsmaterial (S) zu tragen; und
einer dritten Übertragungsmaterialstützeinrichtung (**13**), die zwischen der ersten und der zweiten Übertragungsmaterialträgereinrichtung angeordnet ist;
wobei die erste, die zweite und die dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung auf einer im Wesentlichen geraden Linie (X) angeordnet sind und ein Spalt (R) der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**), die Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**) und eine Fixierposition (N) der Fixiereinrichtung (**15**) auf einer im Wesentlichen geraden Linie angeordnet sind und die erste, die zweite und die dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung unterhalb der Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**) und der Fixierposition (N) der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet sind und eine Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_A$ der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) gleich oder kleiner einer Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_B$ der Fixiereinrichtung (**15**) ist.

5. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 3, ferner mit einer vierten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**9**), die zwischen der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) und der Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**) angeordnet ist, wobei die vierte Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**9**) über der geraden Linie (X) angeordnet ist.

6. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 4, ferner mit einer vierten Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**9**), die zwischen der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) und der Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**) angeordnet ist, wobei die vierte Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**9**) über der geraden Linie (X) angeordnet ist.

7. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 3, wobei ein Abstand zwischen der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) und der Fixiereinrichtung (**15**) kleiner als eine minimale Größe eines Übertragungsmaterials (S) ist, das in der Bildausbildungsvorrichtung förderbar ist.

8. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 4, wobei ein Abstand zwischen der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) und der Fixiereinrichtung (**15**) kleiner als eine minimale Größe eines Übertragungsmaterials (S) ist, das in der Bildausbildungsvorrichtung förderbar ist.

9. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei ein Abstand zwischen der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) und der Fixiereinrichtung (**15**) kleiner als eine minimale Größe eines Übertragungsmaterials (S) ist, das in der Bildausbildungsvorrichtung förderbar ist.

10. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 6, wobei ein Abstand zwischen der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) und der Fixiereinrichtung (**15**) kleiner als eine minimale Größe eines Übertragungsmaterials (S) ist, das in der Bildausbildungsvorrichtung förderbar ist.

11. Bildausbildungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, wobei eine Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Übertragungsmaterialfördereinrichtung kleiner als eine Umfangsgeschwindigkeit des Bildhervorbringungskörpers (**1**) ist, die kleiner als eine Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Fixiereinrichtung (**15**) ist.

12. Bildausbildungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, wobei, wenn angenommen wird, dass eine Umfangsgeschwindigkeit des Bildhervorbringungskörpers (**1**) V ist, die folgende Beziehung eingerichtet ist:
$0{,}99\ V \leq V_A$
(Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Übertragungsmaterialfördereinrichtung)
$< V$
$< V_B$ (Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Fixiereinrichtung) $\leq 1{,}02\ V$.

13. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 2, ferner mit:
einer Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) zum Fördern des Übertragungsmaterials (S) zu einer Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**):
wobei eine Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) gleich oder kleiner einer Umfangsgeschwindigkeit des Bildhervorbringungskörpers (**1**) ist, die gleich oder kleiner einer Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit der Fixiereinrichtung (**15**) ist;
die Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit fortschreitend während einem Zeitraum von, wenn eine führende Kante des Übertragungsmaterials (S) die Fixiereinrichtung (**15**) erreicht, zu, wenn ein hinteres Ende des Übertragungsmaterials (S) einen Spalt (R) der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) erreicht, fortschreitend erhöht wird; und

die Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit unmittelbar bevor das hintere Ende des Übertragungsmaterials (S) den Spalt (R) der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) verlässt, im Wesentlichen die gleiche wie die Umfangsgeschwindigkeit des Bildhervorbringungskörpers (**1**) wird.

14. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 2, ferner mit einer Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) zum Fördern des Übertragungsmaterials (S) zu einer Übertragungsposition (T) der Übertragungseinrichtung (**6**);
wobei eine Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_A$ der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) gleich oder kleiner einer Umfangsgeschwindigkeit V des Bildhervorbringungskörpers (**1**) ist, die gleich oder kleiner einer Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_B$ der Fixiereinrichtung (**15**) ist, wobei $V \leq V_B \leq 1{,}02\ V$ gilt,
eine dritte Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_C$ während einem Zeitraum von, wenn ein führendes Ende des Übertragungsmaterials (S) die Fixiereinrichtung (**15**) erreicht, zu, wenn ein hinteres Ende des Übertragungsmaterials (S) einen Spalt (R) der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) verlässt, fortschreitend von der Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_A$ der Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) erhöht wird;
eine dritte Übertragungsmaterialfördergeschwindigkeit $V_{C2}$, unmittelbar bevor das hintere Ende des Übertragungsmaterials (S) den Spalt (R) der ersten Übertragungsmaterialfördereinrichtung (**8**) verlässt, im Wesentlichen die gleiche wie die Umfangsgeschwindigkeit V des Bildhervorbringungskörpers (**1**) wird; und
eine Beziehung, in der V fast gleich $V_{C2}$ ist, die gleich oder kleiner als $V_B$ ist, eingerichtet ist.

15. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 14, wobei die Übertragungsmaterialfördereinrichtung eine Registrierwalze (**8**) hat.

16. Bildausbildungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Bildhervorbringungskörper (**1**) einen elektrofotografischen lichtempfindlichen Körper hat.

17. Bildausbildungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Bildhervorbringungskörper (**1**) und mindestens eine von einer Bildausbildungsprozesseinrichtungen, die auf den Bildhervorbringungskörper (**1**) wirken, als eine Prozesskartusche gebildet sind, die abnehmbar an der Bildausbildungsvorrichtung anbringbar ist.

18. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 17, wobei die Prozesskartusche einen elektrofotografischen lichtempfindlichen Körper (**1**), eine primäre Ladevorrichtung (**3**) zum gleichförmigen Laden des lichtempfindlichen Körpers (**1**) und eine Reinigungseinrichtung (**10**) zum Reinigen einer Oberfläche des lichtempfindlichen Körpers (**1**) hat, nachdem das Tonerbild zu dem Übertragungsmaterial (S) übertragen wurde.

19. Bildausbildungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die zweite Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**17**) an einem Übertragungsmaterialeinlass der Fixiereinrichtung (**15**) angeordnet ist und angepasst ist, um die Nichtübertragungsfläche des Übertragungsmaterials (S) zu tragen; und eine dritte Übertragungsmaterialträgereinrichtung (**13**) angepasst ist, um die Nichtübertragungsfläche des Übertragungsmaterials (S) zu tragen.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

**Anhängende Zeichnungen**

FIG. 1

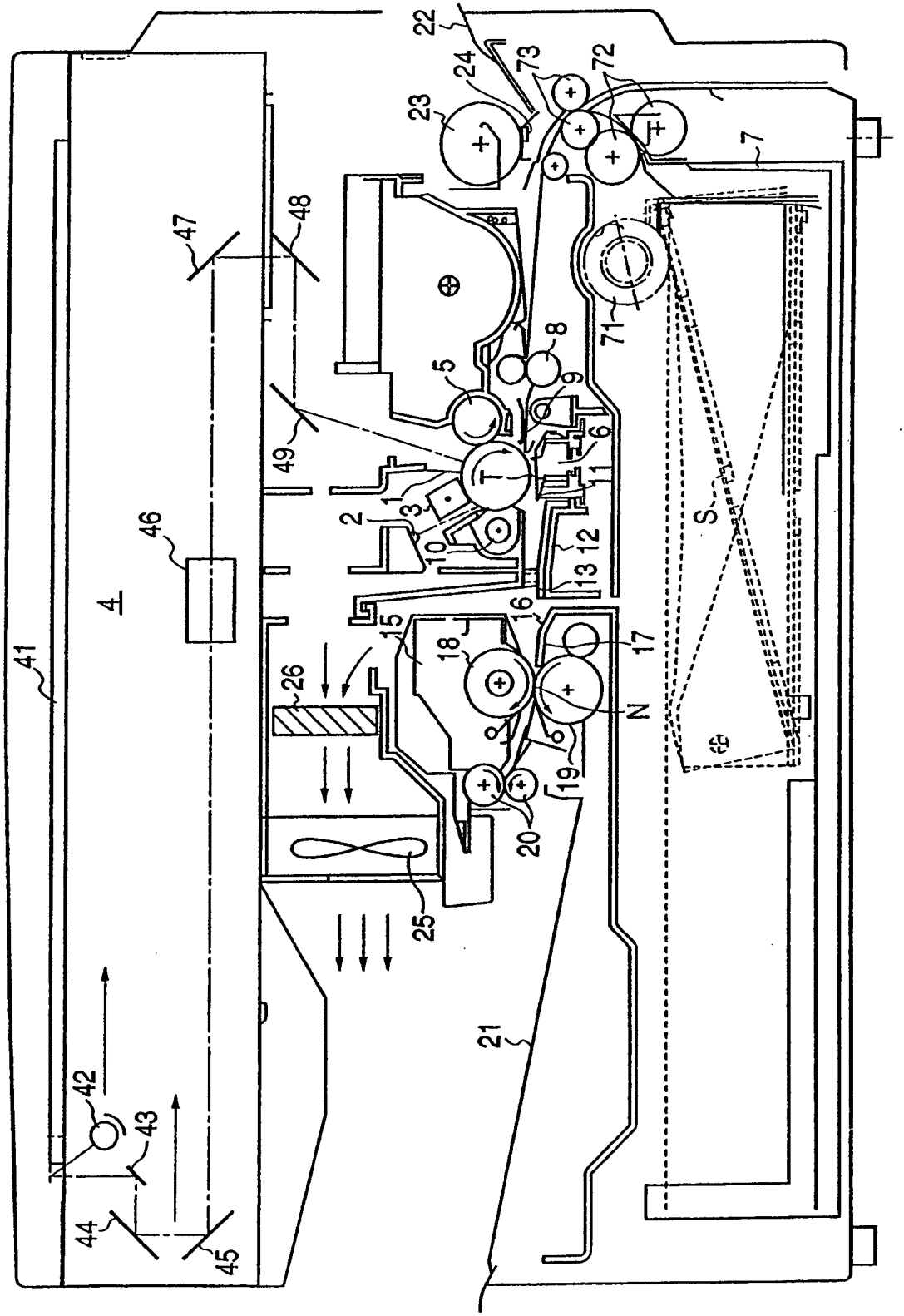

FIG. 2

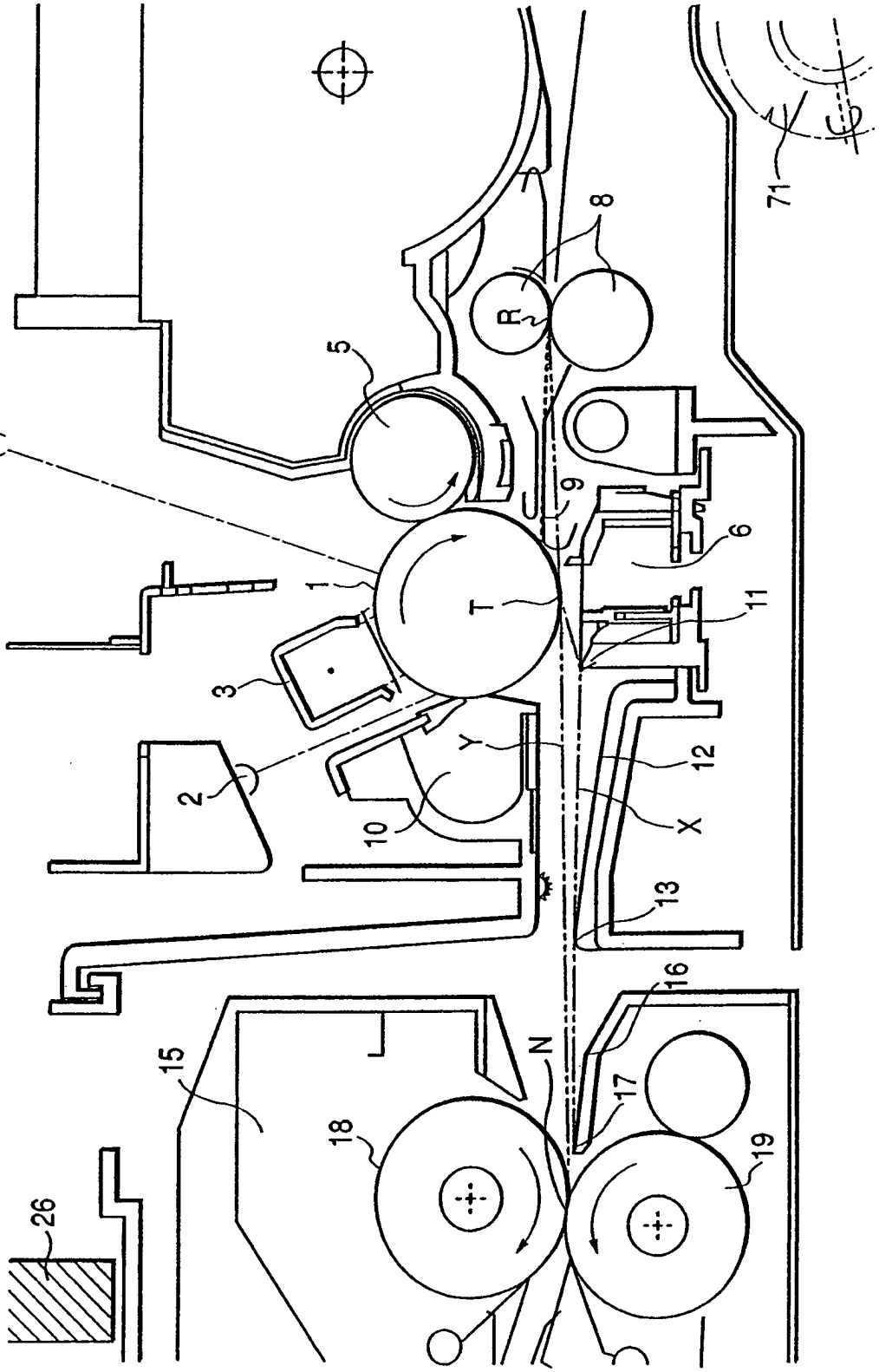

FIG. 3A

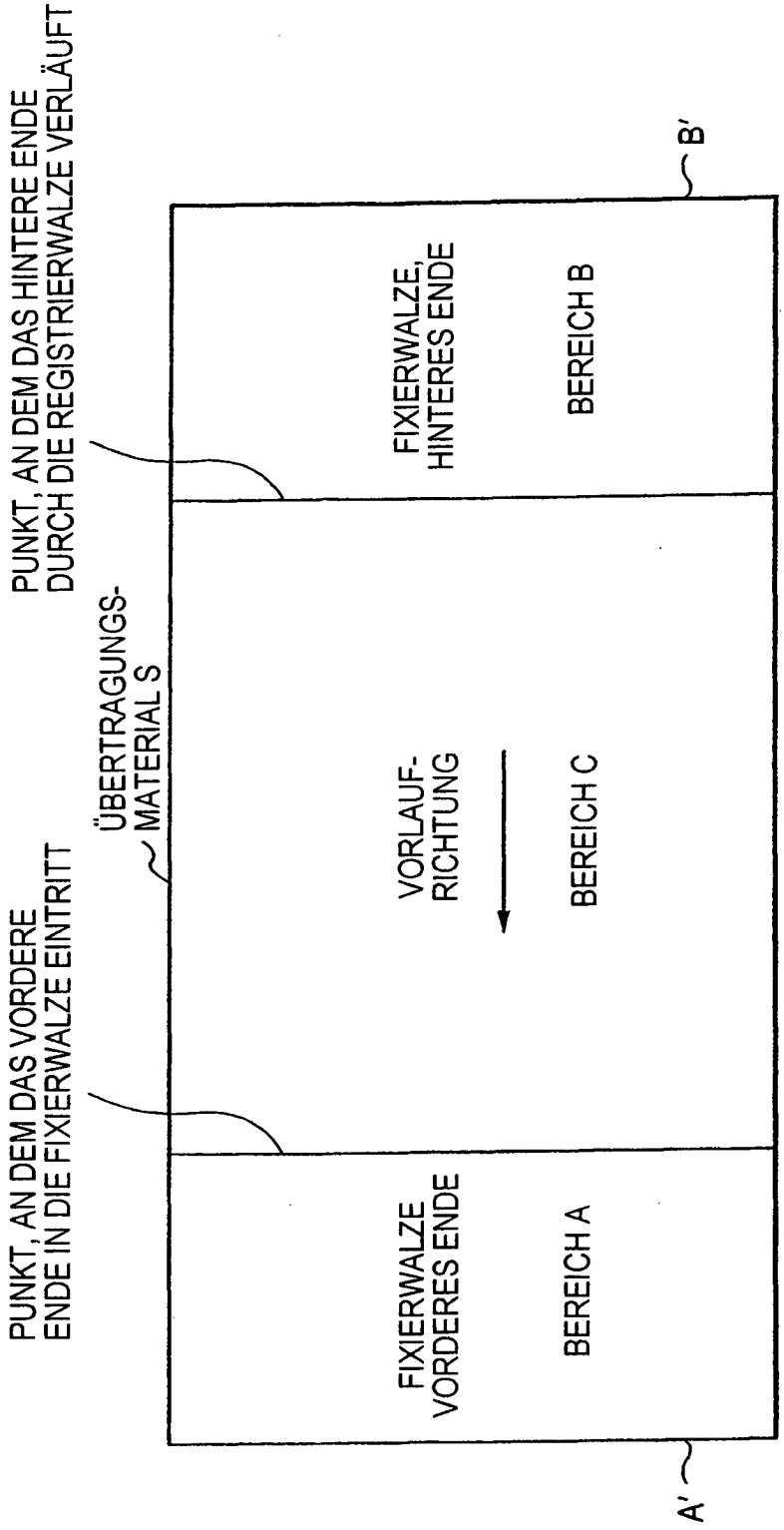
PUNKT, AN DEM DAS VORDERE ENDE IN DIE FIXIERWALZE EINTRITT
ÜBERTRAGUNGS-MATERIAL S
PUNKT, AN DEM DAS HINTERE ENDE DURCH DIE REGISTRIERWALZE VERLÄUFT
FIXIERWALZE VORDERES ENDE
BEREICH A
VORLAUF-RICHTUNG
BEREICH C
FIXIERWALZE, HINTERES ENDE
BEREICH B
A'
B'

FIG. 3B

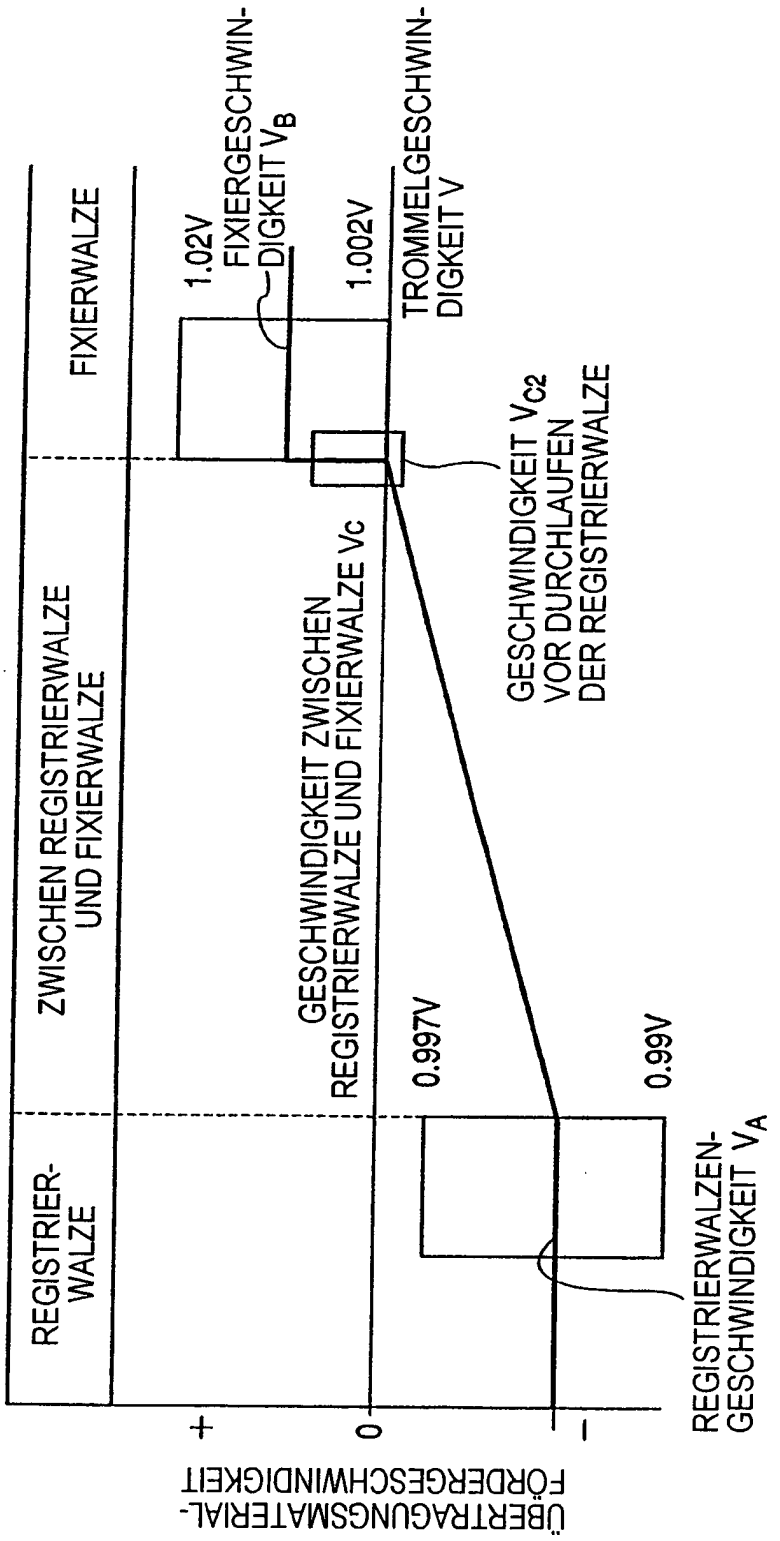
REGISTRIER-
WALZE
ZWISCHEN REGISTRIERWALZE
UND FIXIERWALZE
FIXIERWALZE
1.02V
FIXIERGESCHWIN-
DIGKEIT $V_B$
1.002V
TROMMELGESCHWIN-
DIGKEIT V
GESCHWINDIGKEIT $V_{C2}$
VOR DURCHLAUFEN
DER REGISTRIERWALZE
GESCHWINDIGKEIT ZWISCHEN
REGISTRIERWALZE UND FIXIERWALZE Vc
0.997V
0.99V
REGISTRIERWALZEN-
GESCHWINDIGKEIT $V_A$
+
0
-
ÜBERTRAGUNGSMATERIAL-
FÖRDERGESCHWINDIGKEIT

FIG. 4
STAND DER TECHNIK

