

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88106562.7

Int. Cl. 4: G03D 13/00 , G03D 15/04

Anmeldetag: 23.04.88

Priorität: 25.04.87 DE 3713903

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.88 Patentblatt 88/44

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Anmelder: **VEREINIGTE
CEWE-COLORBETRIEBE GMBH & CO. KG**
Meerweg 30-32
D-2900 Oldenburg(DE)

Erfinder: **Schwithal, Hermann, Ing.**
Max-Beckmann-Strasse 30
D-2900 Oldenburg(DE)

Vertreter: **Jabbusch, Wolfgang, Dr.**
Elisabethstrasse 6
D-2900 Oldenburg(DE)

Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen von Foto-Finisherbetrieben und bei dem Verfahren zu Verwendende Klebevorrichtung.

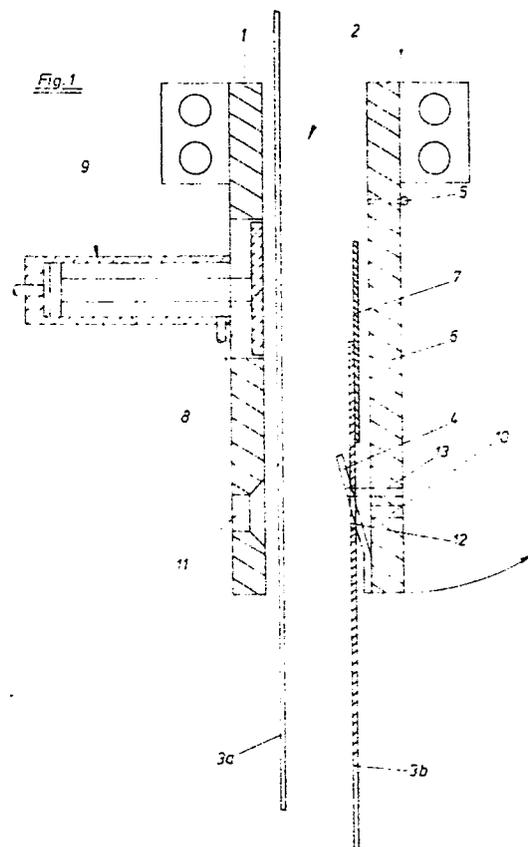
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen für das Fotopapier zum Anfertigen von Fotopositiven, insbesondere in Fotoprinter oder Entwicklungsmaschinen, bei Foto-Finisherbetrieben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen dahingehend zu verbessern, daß die Zuführung kontinuierlicher und damit zeitunkritischer und ökonomischer durchgeführt werden kann.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst worden, daß aufeinanderfolgende Fotopapierbänder miteinander verbunden werden.

Eine Klebevorrichtung zum Verbinden zweier Fotopapierbänder, insbesondere zur Durchführung des obengenannten Verfahrens, zeichnet sich aus durch einen durch Begrenzungen vorgegebenen Durchlaufweg für die Fotopapierbänder, durch eine im Durchlaufweg angeordnete Halterung zur Anordnung des zweiten, mit Klebstoff versehenen Fotopapierbandes, durch eine betätigbare Anpreßeinrichtung zur Anpressung der beiden Fotopapierbänder im Klebebereich, und durch ein Erkennungsorgan zur Erkennung des Endes des ersten Fotopapierbandes, welches hinsichtlich einer Betätigung mit der Anpreßeinrichtung in Wirkverbindung steht und welches vorzugsweise der Anpreßeinrichtung vorgeord-

net ist.



EP 0 288 947 A2

Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen von Foto-Finisherbetrieben und bei dem Verfahren zu verwendende Klebevorrichtung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen für das Fotopapier zum Anfertigen von Fotopositiven, insbesondere in Fotoprinter oder Entwicklungsmaschinen, bei Foto-Finisherbetrieben.

Zur Zuführung von Fotopapierbändern in Entwicklungsmaschinen ist es bekannt, die zu entwickelnden Fotopapierbänder an Förderbänder anzuklammern und an diesen Förderbändern durch die Entwicklungsmaschine schleppen zu lassen. Durch die verwendeten Klammerelemente treten jedoch zahlreiche Probleme auf. Beispielsweise wird durch die Klammerelemente Feuchtigkeit mitgeschleppt, die beispielsweise zu Trocknungsflecken auf den Fotopositiven führen kann. Zudem treten durch die Klammerelemente Laufprobleme innerhalb der Entwicklungsmaschine auf, die zu Abrissen der Fotopapierbänder führen können, und es können durch die Klammerelemente Beschädigungen von Umlenkrollen, Abstreiflippen und dergleichen vorkommen. Die beschädigten Abstreiflippen verursachen dann ihrerseits unter Umständen wieder Verunreinigungen der Entwicklungs- und Fixierbäder durch Verschleppen von badfremder Flüssigkeit, weil die beschädigten Abdichtlippen die einzelnen Bäder nicht mehr flüssigkeitsdicht voneinander trennen.

Zum Einleiten von Fotopapierbändern in Fotoprinter werden die zu belichtenden Fotopapierbänder in lichtdichten Kassetten zum Fotoprinter transportiert, mit den Kassetten in den Fotoprinter eingelegt und maschinell in den Fotoprinter eingeleitet.

Beide bekannten Verfahren zur Zuführung von Fotopapier in die Bearbeitungsmaschinen sind umständlich, da bei diesen Verfahren eine relativ aufwendige, insbesondere zeitaufwendige Handhabung des Fotopapiers notwendig ist. Dadurch werden die bekannten Verfahren unökonomisch, was in verstärktem Maße für die Handhabung des Fotopapieres in Kassetten zutrifft, da dieses Verfahren nur diskontinuierlich durchführbar ist.

Insgesamt werden daher die Bearbeitungsmaschinen bei den bekannten Verfahren nicht ausreichend ausgenutzt, da durch die Handhabung des Fotopapieres zu viele Stillstandszeiten auftreten, so daß die relativ teuren Fotoprinter und Entwicklungsmaschinen nicht rentabel genug genutzt werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen dahingehend zu verbessern, daß die Zuführung kontinuierlicher und damit

zeitunkritischer und ökonomischer durchgeführt werden kann.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst worden, daß aufeinanderfolgende Fotopapierbänder miteinander verbunden werden.

Ein Fotopapierband, welches durch eine Bearbeitungsmaschine transportiert wird, zieht jeweils das nachfolgende Fotopapierband nach, so daß nicht jedes einzelne Fotopapierband in den Transportweg der Bearbeitungsmaschine eingefädelt werden muß und nicht mit Förderbändern oder ähnlichen Fördermitteln verbunden werden muß, die diesen Einfädelprozess besorgen. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist daher eine kontinuierlichere Zuführung von Fotopapierbändern in die Bearbeitungsmaschinen mit Vorteil möglich, wodurch auch die Bearbeitung der Fotopapierbänder in den Bearbeitungsmaschinen ökonomischer wird. Die Fotopapierbänder werden quasi endlos durch die Bearbeitungsmaschinen gefördert, wodurch die Foto-Finisherbetriebe bei der Bearbeitung des Fotopapieres mit Vorteil auch von den letztendlich von den Fotopapierherstellern willkürlich gewählten Fotopapierbandlängen unabhängig werden.

Zudem können die Fotopapierbänder relativ flach miteinander verbunden werden, ohne daß Klammerelemente oder ähnliches verwendet werden müßten, die zu Beschädigungen in den Bearbeitungsmaschinen führen könnten. Die Fotopapierbänder könnten beispielsweise zusammengeprägt, -gefalzt oder -geschweißt werden. Vorzugsweise werden die Fotopapierbänder jedoch miteinander durch Kleben verbunden, wozu bei einer bevorzugten Ausführung des Verfahrens die Fotopapierbänder jeweils durch Aufbringen eines flächigen Klebeelementes, vorzugsweise eines Klebestreifens, miteinander verbunden werden. Insbesondere die Verbindung mit einem Klebeelement ist relativ schnell und kostengünstig durchführbar, wobei das Klebeelement bei geringer Dicke kaum zusätzlich auf die Fotopapierbänder aufträgt und daher den Transport der Fotopapierbänder durch die Bearbeitungsmaschine nicht beeinträchtigt.

Nach einer Weiterentwicklung des Verfahrens werden die Fotopapierbänder fliegend miteinander verbunden, was vorzugsweise dadurch geschieht, daß das nachfolgende Fotopapierband mit Klebstoff, vorzugsweise mit einem Klebeelement, versehen bereitgestellt wird und daß das nachfolgende Fotopapierband und das vorhergehende Fotopapierband im Klebepbereich gegeneinander gepreßt werden, sobald der Endabschnitt des bewegten vorhergehenden Fotopapierbandes den Klebebe-

reich des nachfolgenden Fotopapierbandes passiert. Da die Fotopapierbänder fliegend miteinander verbunden werden, wird eine besonders gute Kontinuität der Zuführung von Fotopapier in die Bearbeitungsmaschine, und damit auch der Bearbeitung des Fotopapiers in der Bearbeitungsmaschine, erreicht. Insbesondere braucht die Bearbeitungsmaschine während des Verbindens zweier Fotopapierbänder nicht einmal angehalten zu werden, sondern kann weiterlaufen. Gegebenenfalls muß zur Gewährleistung des Weiterlaufs der Bearbeitungsmaschine zwischen dem Bereich, in dem die Fotopapierbänder miteinander verbunden werden, und der Bearbeitungsmaschine oder innerhalb der Bearbeitungsmaschine das Fotopapierband in Speicherschleifen umgelenkt werden, so daß die Bearbeitungsmaschine während des Verbindungsvorganges durch Verkleinern der Speicherschleifen ausreichend mit Fotopapier versorgt wird. Solche Speicherschleifen des Fotopapieres sind aber in Bearbeitungsmaschinen ohnehin bekannt und üblich.

Eine Klebevorrichtung zum Verbinden zweier Fotopapierbänder, von denen das Ende des ersten Fotopapierbandes mit dem Anfang des zweiten Fotopapierbandes mit Klebstoff, vorzugsweise mit einem flächigen Klebeelement, beispielsweise mit einem Klebestreifen, verbunden wird, insbesondere zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, zeichnet sich aus durch einen durch Begrenzungen vorgegebenen Durchlaufweg für die Fotopapierbänder, eine im Durchlaufweg angeordnete Halterung zur Anordnung des zweiten, mit Klebstoff versehenen Fotopapierbandes, eine betätigbare Anpreßeinrichtung zur Anpressung der beiden Fotopapierbänder im Klebebereich und durch ein Erkennungsorgan zur Erkennung des Endes des ersten Fotopapierbandes, welches hinsichtlich einer Betätigung mit der Anpreßeinrichtung in Wirkverbindung steht und welches vorzugsweise der Anpreßeinrichtung in einem Abstand entgegen der Durchlaufrichtung der Fotopapierbänder durch den Durchlaufweg vorgeordnet ist.

Während das erste Fotopapierband noch die Bearbeitungsmaschine durchläuft, kann mit Vorteil bereits das zweite Fotopapierband an der Halterung angeordnet und für den Klebevorgang vorbereitet und bereitgestellt werden. Sobald das Ende des ersten Fotopapierbandes von dem Erkennungsorgan erkannt wird, sorgt das Erkennungsorgan für eine Betätigung der Anpreßeinrichtung, die ein Verkleben der beiden Fotopapierbänder miteinander bewirkt. Die Anpreßeinrichtung ist vorzugsweise in einem Abstand zum Erkennungsorgan in Durchlaufrichtung des Fotopapiers angeordnet, wobei durch diesen Abstand der zurückgelegte Weg des vom Erkennungsorgan erkannten Papierendes bis zur Betätigung der Anpreßeinrichtung berücksich-

tigt wird.

Ein Anpressen der beiden Fotopapierbänder gegeneinander kann auf vielfältige Weise erreicht werden. Beispielsweise durch Saug- oder Druckluft, durch elektromagnetische Einrichtungen oder ähnliches. In einfacher und kostengünstiger Weise wird bei einer bevorzugten Ausbildung der erfindungsgemäßen Klebevorrichtung das Anpressen mittels eines hin- und herbewegbaren Stempels erreicht, der in dem Bereich des Durchlaufweges angeordnet ist, in welchem der Klebebereich des gehaltenen zweiten Fotopapierbandes angeordnet ist und der sich zum Anpressen quer durch den Durchlaufweg bewegt. Die Anpresseinrichtung mit dem Stempel ist insbesondere auch wartungsfrei und funktionssicher. Eine Betätigung des Stempels kann beispielsweise durch eine Kolben-Zylindereinheit erreicht werden.

Das Erkennungsorgan ist bei einer bevorzugten Ausbildung ein opto-elektronisches Organ, vorzugsweise eine Lichtschranke quer zum Durchlaufweg, die auf ungehinderten Lichteinfall reagiert. Es ist beispielsweise auch die Verwendung einer Fotozelle denkbar, die auf die Reflexion selbst ausgesandten Lichtes vom Fotopapierband reagiert. Ein ungehinderter Lichtdurchtritt durch das zweite, bereitgestellte Fotopapierband wird vorzugsweise dadurch erreicht, daß das Fotopapier im Bereich der Lichtschranke eine Durchtrittsöffnung aufweist. Selbstverständlich könnte die Lichtschranke auch an dem zweiten Fotopapierband vorbeischieben und auf einen ungehinderten Lichteinfall in den Fotoempfänger reagieren, der dann auftritt, wenn das Ende des ersten Fotopapierbandes den Fotoempfänger vollständig passiert hat.

Nach einer Weiterbildung der Klebevorrichtung ist der Durchlaufweg der Fotopapierbänder etwa lotrecht ausgerichtet, wobei die Durchlaufrichtung der Fotopapierbänder aufwärts weist, und hat die Halterung für das zweite Fotopapierband einen einfachen, in den Durchlaufweg vorstehenden Haken, an dem das zweite Fotopapierband anhängbar ist. Die Lichtschranke ist vorzugsweise im Bereich des Hakens angeordnet, so daß eine zur Anhängung an den Haken notwendige Durchgriffsöffnung des zweiten Fotopapierbandes gleichzeitig die Durchtrittsöffnung für das Licht der Lichtschranke sein kann.

Der Haken ist bei einer bevorzugten Ausbildung an einer Begrenzung des Durchlaufweges angeordnet, die beweglich, vorzugsweise als Klappe, ausgebildet ist. Hierdurch wird mit Vorteil ein Anhängen des zweiten Fotopapierbandes erleichtert, indem die Klappe oder ähnliche Begrenzung zum Anhängen des zweiten Fotopapierbandes vom Durchlaufweg entfernt wird, wodurch genügend Arbeitsraum zur Anhängung des Fotopapierbandes zur Verfügung steht, und die Klappe

dann mit dem angehängten zweiten Fotopapierband wieder zum Durchlaufweg zurückgeschwenkt wird.

Ein Ausführungsbeispiel, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Klebevorrichtung,

Fig. 2 einen an einer Halterung einer Klebevorrichtung gemäß Fig. 1 angehängten Anfangsbereich eines bereitgestellten Fotopapierbandes und

Fig. 3 zwei miteinander verbundene Fotopapierbänder im Verbindungsbereich in der Seitenansicht.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine Klebevorrichtung.

Die Klebevorrichtung weist einen durch Begrenzungen 1 vorgegebenen Durchlaufweg 2 für Fotopapierbänder 3a, 3b auf. Das erste Fotopapierband 3a durchläuft den Durchlaufweg 2, während das zweite Fotopapierband 3b in Bereitstellung an einen Haken 4 einer Halterung angehängt ist, der in den Durchlaufweg 2 vorragt und an einer Begrenzung 1 des Durchlaufweges 2 angeordnet ist. Der den Haken 4 aufweisende Abschnitt der Begrenzung 1 ist als eine um ein Scharnier 5 - schwenkbare Klappe 6 ausgebildet. Der Durchlaufweg 2 erstreckt sich lotrecht, und das Fotopapierband 3b hängt von dem Haken 4 herab. Das erste Fotopapierband 3a durchläuft den Durchlaufweg 2 nach oben.

Am Anfang des Fotopapierbandes 3b ist ein Klebestreifen 7 angeklebt, der über das zweite Fotopapierband 3b vorragt und dessen Klebefläche dem ersten Fotopapierband 3a zugewandt ist. In Höhe des Klebestreifens 7 ist in der Begrenzung 1, die vom Klebestreifen 7 ausgesehen jenseits des ersten Fotopapierbandes 3a angeordnet ist, ein Stempel 8 versenkt, der mittels einer Kolben-Zylindereinheit 9 quer durch den Durchlaufweg 2 unter Mitnahme des ersten Fotopapierbandes 3a gegen den Klebestreifen 7 bewegt werden kann und dabei das erste Fotopapierband 3a und den Klebestreifen 7 aneinanderpreßt. Zur Erkennung des Endes des durchlaufenden ersten Fotopapierbandes 3a ist quer zum Durchlaufweg 2 in Höhe des Hakens 4 eine Lichtschranke mit einer Lichtquelle 10 und einem Fotoempfänger 11 angeordnet. In Höhe der Lichtquelle 10 weist das zweite Fotopapierband 3b eine Durchtrittsöffnung 12 auf, die gleichzeitig als Durchgriffsöffnung für den Haken 4 dient und mit Hilfe eines Stiftes 13 in der richtigen Höhenposition vor der Lichtquelle 10 gehalten wird.

Fig. 2 zeigt im wesentlichen die Klappe 6, an der das zweite Fotopapierband 3b angehängt ist. Gleiche Bauteile sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in Fig. 1.

In Fig. 2 ist insbesondere zu erkennen, daß die

Lichtquelle 10 hinter dem Haken 4 angeordnet ist, und daß der Haken bügelförmig ausgebildet ist, so daß das Licht der Lichtquelle 10 durch den Haken 4 hindurchtreten kann. Auch die Position der Durchtrittsöffnung 12 des zweiten Fotopapierbandes 3b ist in der Fig. 2 zu erkennen.

Fig. 3 zeigt in einer Seitenansicht nach dem Klebevorgang den Endabschnitt des ersten Fotopapierbandes 3a und den Anfangsabschnitt des zweiten Fotopapierbandes 3b, die durch den Klebestreifen 7 miteinander verklebt sind.

Der Klebestreifen 7 ist in den Seitenansichten der Fig. 1 und der Fig. 3 übertrieben dick gezeichnet, um den Klebestreifen 7 besser erkennbar zu machen.

Die in der Zeichnung dargestellte Klebevorrichtung arbeitet folgendermaßen:

Das erste Fotopapierband 3a durchläuft den Durchlaufweg 2 der Klebevorrichtung aufwärts, während es durch eine Bearbeitungsmaschine, beispielsweise einen Fotoprinter oder eine Entwicklungsmaschine, transportiert wird, der die Klebevorrichtung vorgeschaltet ist. Bereits während des Durchlaufes des ersten Fotopapierbandes 3a wird ein zweites Fotopapierband 3b an seinem Anfang mit einem Klebestreifen 7 versehen und durch Anhängung an den Haken 4 bereitgestellt, um an das Ende des ersten Fotopapierbandes 3a angeklebt zu werden, sobald sich das erste Fotopapierband 3a seinem Ende nähert.

Das Ende des ersten Fotopapierbandes wird erkannt, wenn es die Lichtschranke mit Lichtquelle 10 und Fotoempfänger 11 passiert, weil nach dem Passieren des Endes des ersten Fotopapierbandes 3a das Licht der Lichtquelle 10 ungehindert in den Fotoempfänger 11 eintreten kann. Sobald von dem Fotoempfänger 11 ein solcher Lichteinfall registriert wird, wird von ihm über die Kolben-Zylindereinheit 9 der Stempel 8 durch den Durchlaufweg 2 ausgefahren. Der Stempel 8 nimmt dabei das Ende des ersten Fotopapierbandes 3a mit und preßt dieses gegen den Anfang des zweiten Fotopapierbandes 3b und die Klebefolie 7. Nach dem Anpreß- und Klebevorgang fährt der Stempel 8 wieder in seine Ruheposition zurück. Das erste Fotopapierband 3a und das zweite Fotopapierband 3b sind dann auf die in der Fig. 3 dargestellte Weise miteinander verklebt.

Da das erste Fotopapierband 3a noch weiter durch die Bearbeitungsmaschine transportiert wird, bewegt sich das erste Fotopapierband 3a weiterhin durch den Durchlaufweg 2 der Klebevorrichtung aufwärts, wobei es das mit ihm verbundene zweite Fotopapierband 3b mitnimmt und vom Haken 4 zieht. Dadurch pendelt das zweite Fotopapierband 3b in die Durchlaufebene des ersten Fotopapierbandes 3a und nimmt die Stellung des ersten Fotopapierbandes 3a ein. Der Haken 4 ist wieder

frei geworden, so daß bereits jetzt ein drittes Fotopapierband an den Haken 4 angehängt und bereitgestellt werden kann, um mit dem Ende des zweiten Fotopapierbandes 3b verklebt zu werden, sobald sich das zweite Fotopapierband 3b seinem Ende nähert. Dieser Klebevorgang kann beliebig oft wiederholt werden, so daß die Bearbeitungsmaschine scheinbar von einem endlosen Fotopapierband durchlaufen wird.

Ansprüche

1. Verfahren zur Zuführung von Fotopapierbändern in Bearbeitungsmaschinen für das Fotopapier zum Anfertigen von Fotopositiven, insbesondere in Fotoprinter oder Entwicklungsmaschinen, bei Foto-Finisherbetrieben,

dadurch gekennzeichnet,

daß aufeinanderfolgende Fotopapierbänder miteinander verbunden werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fotopapierbänder durch Kleben miteinander verbunden werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fotopapierbänder jeweils durch Aufbringen eines flächigen Klebeelementes, vorzugsweise eines Klebestreifens, miteinander verbunden werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fotopapierbänder fliegend miteinander verbunden werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3 und nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das nachfolgende Fotopapierband mit Klebstoff, vorzugsweise mit einem Klebeelement, versehen bereitgestellt wird und daß das nachfolgende Fotopapierband und das vorhergehende Fotopapierband im Klebebereich gegeneinander gepreßt werden, sobald der Endabschnitt des bewegten vorhergehenden Fotopapierbandes den Klebebereich des nachfolgenden Fotopapierbandes passiert.

6. Klebevorrichtung zum Verbinden zweier Fotopapierbänder, von denen das Ende des ersten Fotopapierbandes mit dem Anfang des zweiten Fotopapierbandes mit Klebstoff, vorzugsweise mit einem flächigen Klebeelement, beispielsweise einem Klebestreifen, verbunden wird, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 2 bis 5, gekennzeichnet durch einen durch Begrenzungen (1) vorgegebenen Durchlaufweg (2) für die Fotopapierbänder (3a,b), durch eine im Durchlaufweg (2) angeordnete Halterung zur Anordnung des zweiten, mit Klebstoff versehenen Fotopapierbandes (3b), durch eine betätigbare Anpreßeinrichtung zur Anpressung der beiden Fotopa-

pierbänder (3a, b) im Klebebereich, und durch ein Erkennungsorgan zur Erkennung des Endes des ersten Fotopapierbandes (3a), welches hinsichtlich einer Betätigung mit der Anpreßeinrichtung in Wirkverbindung steht und welches vorzugsweise der Anpreßeinrichtung in einem Abstand entgegen der Durchlaufrichtung der Fotopapierbänder (3a, b) durch den Durchlaufweg (2) vorgeordnet ist.

7. Klebevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anpreßeinrichtung in dem Bereich des Durchlaufweges (2), in welchem der Klebebereich des gehaltenen zweiten Fotopapierbandes (3b) angeordnet ist, zum flachen Aufeinanderpressen der Fotopapierbänder (3a, b) einen quer durch den Durchlaufweg (2) hin- und herbewegbaren Stempel (8) aufweist.

8. Klebevorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Betätigung des Stempels (8) eine Kolben-Zylindereinheit (9) vorgesehen ist.

9. Klebevorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Erkennungsorgan ein opto-elektronisches Organ ist.

10. Klebevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Erkennungsorgan eine Lichtschranke (10, 11) quer zum Durchlaufweg (2) ist, die auf ungehinderten Lichteinfall reagiert.

11. Klebevorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite, bereitgestellte Fotopapierband (3b) für einen ungehinderten Lichtdurchtritt im Bereich der Lichtschranke (10, 11) eine Durchtrittsöffnung (12) aufweist.

12. Klebevorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaufweg (2) etwa lotrecht ausgerichtet ist, daß die Durchlaufrichtung der Fotopapierbänder (3a, b) aufwärts weist und daß die Halterung für das zweite Fotopapierband (3b) einen in den Durchlaufweg (2) vorstehenden Haken (4) hat, an dem das zweite Fotopapierband (3b) anhängbar ist.

13. Klebevorrichtung nach Anspruch 10, 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtschranke (10, 11) im Bereich des Hakens (4) angeordnet ist und daß das zweite Fotopapierband (3b) zur Anhängung an den Haken (4) eine Durchgriffsöffnung hat, die gleichzeitig die Durchtrittsöffnung (12) für das Licht der Lichtschranke (10, 11) ist.

14. Klebevorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (4) an einer Begrenzung (1) des Durchlaufweges (2) angeordnet ist, die beweglich, vorzugsweise als Klappe (6) ausgebildet ist.

